HYUNDAI

CHARIOT ELEVATEUR A FOURCHES

MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

15L/18L/20LA-7
15G/18G/20GA-7
15LC/18LC/20LCA-7
20L/25L/30L-7
20G/25G/30G-7
20LC/25LC/30LC-7
20GC/25GC/30GC-7

N° de série:

UN MESSAGE AUX OPERATEURS DES CHARIOTS ELEVATEURS HYUNDAI

Les chariots élévateurs sont des engins spécifiques et possèdent donc des caractéristiques de fonctionnement particulières. Ils sont destinés à un travail prédéterminé. Leur fonctionnement diffère de celui d'une voiture ou d'un camion ordinaire. Ils exigent des instructions et des consignes spécifiques pour un fonctionnement et une maintenance sûrs.

Un fonctionnement sûr des chariots élévateurs est extrêmement important pour HYUNDAI.
Notre expérience des accidents de chariot élévateur nous a montré que les accidents corporels ou matériels résultaient des cas suivants:

- **Un opérateur insuffisamment formé**
- **Un opérateur manquant d'expérience avec le fonctionnement des chariots élévateurs**
- **Un non respect des consignes de sécurité**
- **Une insuffisance de maintenance du chariot élévateur**

Ce sont pour raisons que HYUNDAI vous demande de bien connaître le fonctionnement et les opérations de maintenance de votre chariot élévateur.

Ce manuel est conçu pour vous aider à utiliser votre chariot élévateur en toute sécurité.
Ce manuel décrit les instructions de sécurité et les consignes importantes de sécurité ainsi que les risques d'utilisation du chariot élévateur. Il décrit les principaux organes et caractéristiques spéciales du chariot élévateur et explique leur fonctionnement. Les méthodes correctes d'utilisation sont illustrées et expliquées. Des illustrations et d'importants messages de sécurité sont inclus pour favoriser la compréhension. Une section consacrée à la maintenance et au graissage est ajoutée concernant la mécanique du chariot élévateur.

Le manuel de l'opérateur n'est pas un manuel de formation. C'est un guide qui aide les opérateurs formés et autorisés à utiliser leur chariot élévateur en toute sécurité. Il met l'accent sur les méthodes correctes d'utilisation. Cependant, il ne peut être envisager toutes les situations possibles entraînant un accident! Vous devez vous prémunir contre les risques dans votre zone de travail afin de les éviter. Vous devez connaître et comprendre ce manuel et respecter les consignes de sécurité de votre société !
Votre équipement doit être maintenu en état de sécurité. N'utilisez pas de chariot élévateur endommagé ou en panne. Utilisez toujours le chariot élévateur dans des conditions de sécurité optimales. Associez-vous à nous pour maintenir un haut niveau de sécurité.

Avant d'utiliser ce chariot élévateur, vous devez comprendre toutes les procédures d'utilisation. Il en va de votre responsabilité et il est important pour vous et pour votre entourage d'utiliser le chariot élévateur avec sécurité et efficacité.

△ **Sachez que l'OSHA (Occupational Safety and Health Act - Loi sur la santé et la sécurité au travail) et les lois d'état exigent que les opérateurs soient complètement formés pour le fonctionnement sûr des chariots élévateurs. L'OSHA exige également un examen de l'engin avant chaque période de travail. Si vous avez besoin d'informations pour l'utilisation ou l'examen de votre chariot élévateur, parlez-en à votre responsable.**

Les chariots élévateurs HYUNDAI sont construits pour satisfaire à de hautes exigences mais sans abus. Ils sont construits pour être fiables mais leur sécurité et leur efficacité dépendent de l'opérateur et des personnes responsables de la maintenance. N'effectuer aucune réparation sur ce chariot sans avoir été formé aux méthodes de réparation sûres des chariots élévateurs et si vous n'avez pas été autorisé à cet effet par votre employeur.

Ce manuel décrit les méthodes de fonctionnement, d'utilisation, de graissage, de maintenance, de vérification et de réglage. Il aide l'opérateur à obtenir un rendement maximum grâce à un fonctionnement efficace, économique et sûr du chariot.

INTRODUCTION

HYUNDAI vous souhaite la bienvenue dans le groupe de professionnels, en pleine expansion, qui possèdent, utilisent et entretiennent les chariots élévateurs HYUNDAI. Nous sommes fiers de la longue tradition de produits de qualité et de valeur ajoutée que le nom HYUNDAI représente. Ce manuel vous familiarise avec la sécurité, le fonctionnement, et la maintenance de votre nouveau chariot élévateur. Il a été spécialement préparé pour vous aider à maintenir votre chariot élévateur HYUNDAI de manière sûre et correcte.

Votre chariot élévateur HYUNDAI a été conçu et construit pour être aussi sûr et efficace que la technologie actuelle le permet. Il satisfait à toutes les exigences obligatoires de la norme de sécurité ANSI B56,1-1988 des engins industriels motorisés. Certains chariots sont équipés en vue de la sécurité de fonctionnement. Par exemple, les dispositifs d'immobilisation de la charge, du frein de stationnement et d'avertisseur sonore sont des équipements de série.

Le fonctionnement sûr et productif d'un chariot élévateur exige des connaissances et de la compétence de la part de l'opérateur. L'opérateur doit connaître, comprendre et appliquer les règles de sécurité ainsi que les techniques de manipulation de charge et de conduite sûres décrites dans ce manuel. Pour développer les capacités requises l'opérateur doit se familiariser avec la construction et les caractéristiques du chariot élévateur. Il doit connaître son fonctionnement, il doit comprendre ses possibilités et limites et assurer de le maintenir des conditions de sécurité.

Interventions et maintenance de routine
Une maintenance et un entretien réguliers de votre chariot élévateur ne sont pas seulement importants pour l'économie et l'utilisation mais également essentiels pour votre sécurité. Un chariot élévateur défectueux constitue une source potentielle de danger pour l'opérateur et pour les autres personnes qui travaillent à proximité du chariot. Comme pour tous les équipements de qualité, vous devez maintenir votre chariot élévateur en bon état de fonctionnement et en respectant le programme de maintenance recommandé.

Examen quotidien par l'opérateur - Vérifications de sécurité et de fonctionnement
Un chariot élévateur doit toujours être examiné par l'opérateur avant de l'utiliser pour être certain de sa sécurité de fonctionnement. L'importance de cette procédure est soulignée dans ce manuel au moyen d'une brève illustrée puis d'informations détaillées. Les concessionnaires HYUNDAI peuvent fournir des copies utiles d'une **liste de vérifications quotidiennes destinée aux conducteurs**. C'est une exigence OSHA.

Programme de maintenance
Outre l'examen quotidien par l'opérateur, HYUNDAI recommande d'effectuer une maintenance programmée et une inspection de sécurité programmée (PM) par un mécanicien expérimenté et agréé sur une base régulière. Ce programme offre l'opportunité d'une inspection approfondie de la sécurité et du fonctionnement de votre chariot élévateur. Les réglages et réparations nécessaires peuvent être réalisés pendant ce programme. Il prolongera la durée de vie du chariot et de ses organes, réduira les interruptions de fonctionnement imprévues et augmentera la sécurité. La maintenance peut être programmée pour satisfaire à vos exigences particulières ainsi qu'à votre utilisation spécifique du chariot élévateur.

Ce manuel décrit les opérations périodiques de maintenance en ce qui concerne les inspections, les vérifications de fonctionnement, le nettoyage, le graissage et les réglages mineurs. Le personnel de votre concessionnaire HYUNDAI est formé pour effectuer la maintenance programmée de votre chariot et peut le maintenir en situation optimale de sécurité et de fonctionnement.

Manuel de réparation
L'information détaillée de réparation est destinée au personnel formé pour la réparation et figure dans le manuel de réparation.

COMMENT UTILISER CE MANUEL

Ce manuel est un condensé de l'information essentielle concernant la sécurité de fonctionnement, les caractéristiques et les fonctions ainsi que la maintenance de votre chariot élévateur. Ce manuel comprend neuf sections principales:

Section 1. "Consignes générales de sécurité" décrit et illustre les méthodes agréées pour un fonctionnement sûr du chariot élévateur.

Section 2. "Risques de fonctionnement" avertit des situations qui peuvent endommager le chariot ou blesser l'opérateur ou d'autres personnes.

Section 3. "Connaître votre chariot" décrit les principaux organes, systèmes, commandes et autres fonctions de votre chariot ainsi que leur fonctionnement.

Section 4. "Soins et entretien par l'opérateur" explique en détail comment l'opérateur doit effectuer l'examen quotidien de sécurité et l'appoint de carburant.

Section 5. "Méthodes de démarrage et de fonctionnement" présente les instructions spécifiques de sécurité et le fonctionnement efficace de votre chariot élévateur.

Section 6. "Démarrage et remorquage d'urgence" explique comment remorquer votre chariot en cas d'urgence et comment utiliser des câbles de batterie auxiliaire pour démarrer votre chariot en cas d'urgence.

Section 7. "Programme de maintenance et de lubrification" décrit le programme de maintenance (PM).

Section 8. "Information sur le GPL" explique le fonctionnement d'un chariot élévateur HYUNDAI alimenté au GPL (gaz liquéfié).

La section 9, "Spécifications" énumère les données au sujet des caractéristiques, des organes et des articles de maintenance.

Section10. "Recherche de panne" énumère les symptômes des défauts, leurs causes et les méthodes de réparation.

Section11. "Tests et réglages" fournit des instructions pour les tests et les réglages.

※ Les descriptions et spécifications de ce manuel étaient en vigueur au moment de la l'impression. HYUNDAI se réserve le droit d'effectuer toutes améliorations et tous changements dans les spécifications ou la conception, sans avis préalable et sans obligation. Consultez votre concessionnaire HYUNDAI agréé au sujet des mises à jour et révisions possibles.

Les exemples, illustrations et explications de ce manuel doivent vous aider à améliorer vos capacités et vos connaissances en tant qu'opérateur professionnel de chariot élévateur et exploite les possibilités et les caractéristiques de sécurité de votre nouveau chariot élévateur.

La première section de ce manuel est consacrée aux illustrations et aux messages en ce qui concerne les consignes générales de sécurité et les principaux risques de fonctionnement que vous rencontrerez en utilisant un chariot élévateur. Ensuite, vous trouverez la description des organes de votre chariot élévateur spécifique ainsi que l'explication du fonctionnement des instruments, indicateurs et commandes. Les méthodes de fonctionnement sûres et efficaces suivent, ainsi que les instructions de remorquage d'un chariot élévateur en panne. Les dernières sections du manuel sont consacrées à la maintenance et aux spécifications du chariot.

Prenez le temps de lire soigneusement la section **Connaître votre chariot**. L'acquisition et la bonne compréhension des caractéristiques de base de votre chariot et de son fonctionnement, vous permettront de l'utiliser plus efficacement et en toute sécurité

Dans la section **Programme de maintenance**, vous trouverez les informations essentielles concernant la maintenance et les interventions périodiques de votre chariot, les tableaux des intervalles de maintenance recommandés et les capacités des organes. Suivez attentivement ces consignes et procédures.

Chaque section principale possède sa propre table des matières vous permettant de trouver plus facilement le sujet qui vous intéresse.

Nous vous invitons expressément à lire le manuel d'un bout à l'autre. Prenez le temps de lire et de comprendre l'information en ce qui concerne les consignes générales de sécurité et les risques de fonctionnement. Familiarisez-vous avec les diverses procédures de ce manuel. Il est important de comprendre le fonctionnement de tous les indicateurs, témoins et commandes. N'hésitez pas à poser vos questions à votre concessionnaire HYUNDAI agréé au sujet des caractéristiques, du fonctionnement ou des manuels de votre chariot élévateur.

Utilisez votre chariot élévateur avec sécurité. Une conduite prudente est de votre responsabilité.
Restez attentif et pensez toujours à la sécurité des personnes qui travaillent autour de vous. Vous devez connaître les possibilités et les limites de votre chariot. Suivre toutes les instructions et tous les symboles de ce manuel (⚠ △ ※) ainsi que les messages afin d'éviter d'endommager votre chariot élévateur ou de risquer des blessures pour vous-même ou pour les autres.

Ce manuel doit toujours rester dans le chariot élévateur. Conservez-le à titre de référence à portée de main afin que chaque conducteur ou technicien puisse s'y référer. Si votre chariot ne possède pas le manuel, demandez un exemplaire à votre supérieur et placez-le dans le chariot. Rappelez-vous que votre concessionnaire HYUNDAI se fera un plaisir de répondre à toutes les questions qui concernent le fonctionnement et la maintenance de votre chariot élévateur et qu'il vous fournira toutes les informations nécessaires que vous pourriez désirer.

NORME CE APPROUVEE

· Les niveaux de bruit (2000/14/EC et EN 12053) sont les suivants.

Modèle	Lwa (UE uniquement)	Lpa
15L/18L/20LA-7 15G/18G/20GA-7	103 dB	79 dB
15LC/18LC/20LCA-7	103 dB	80 dB
20L/25L/30L-7 20G/25G/30G-7	103 dB	80 dB
20LC/25LC/30LC-7 20GC/25GC/30GC-7	103 dB	80 dB

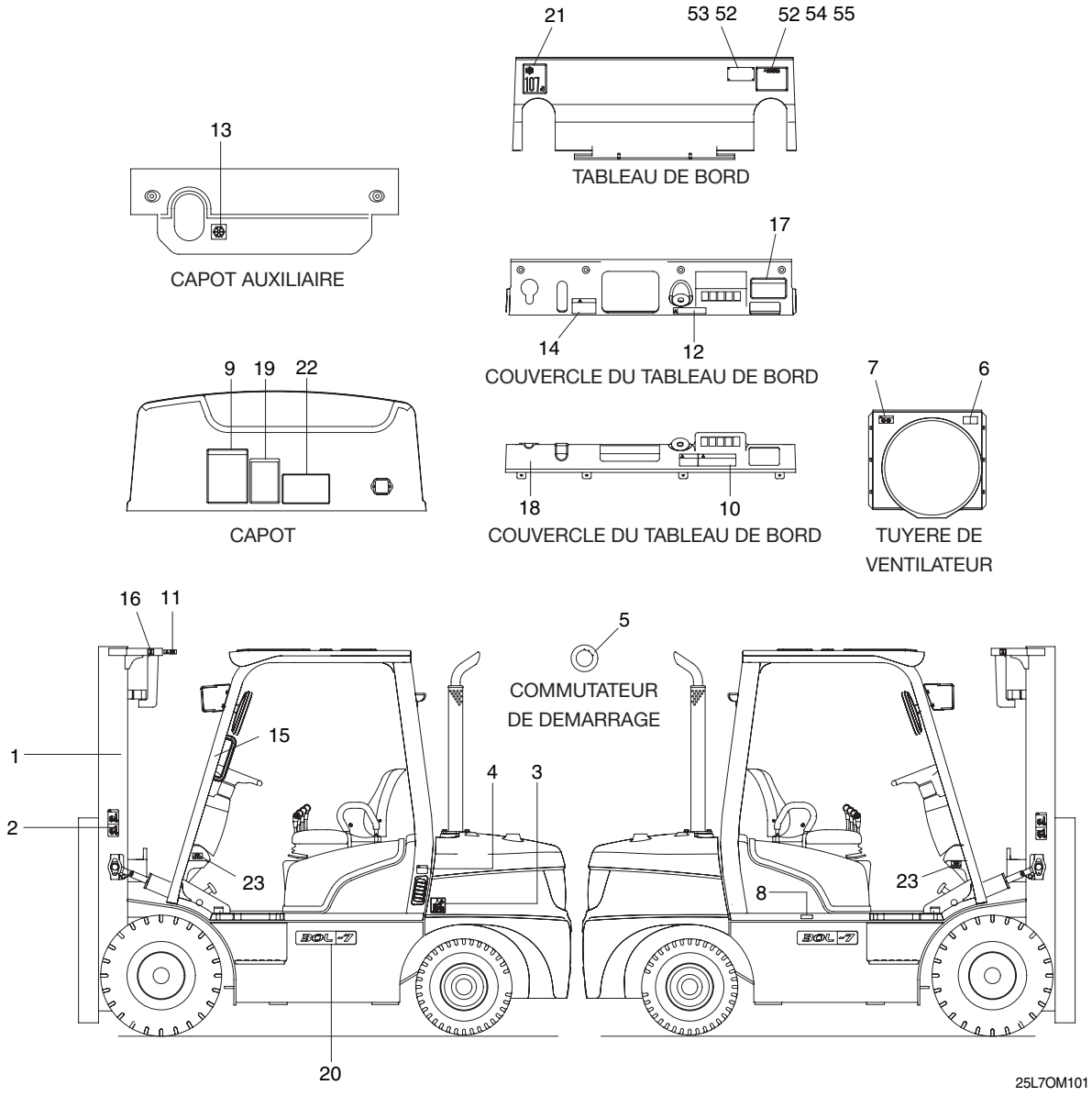
· Les vibrations transmises par le siège à l'opérateur sont inférieures à la norme (2002/44/EC).

CE

ETIQUETTES DE SECURITE

1. EMPLACEMENT

Les étiquettes doivent rester propres. Si elles sont manquantes ou endommagées, les rattacher ou les remplacer.



1 Logo
2 Fourche
3 Support
4 Admission d'air
5 Clé de démarrage
6 Radiateur
7 Ventilateur
8 Huile hydraulique
9 Maintenance
10 Plaquette de mise en garde
11 Mise en garde contre le danger de blessure des mains
12 Attention
13 Température
14 Frein de stationnement
15 Sécurité de l'opérateur
16 Crochet
17 Consignes de sécurité
18 Liquide de frein
19 Spécification
20 Logo du modèle
21 Bruit
22 Tableau de charge
23 Mise en garde au sujet des pneus
52 Rivet
53 Plaquette nominative (UL)
54 Plaquette nominative (CE)
55 Plaquette nominative

2. DESCRIPTION

Différentes étiquettes d'avertissement sont apposées sur cette machine. Il convient de se familiariser avec chacune d'entre elles.

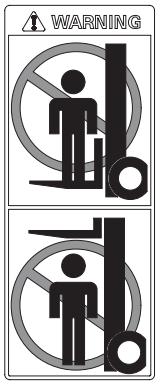
Remplacer toutes les étiquettes de sécurité endommagées ou manquantes.

1) FOURCHE (article 2)

Cette étiquette d'avertissement est apposée sur le côté gauche du mât.

⚠ **Ne jamais se tenir ou travailler sous des fourches relevées, même si le levier de verrouillage de sécurité hydraulique est appliqué.**

⚠ **En cas de travail sous les fourches, il est essentiel de soutenir la chaise de levage avec des blocs.**



D35AOM62

2) TEMPERATURE (article 13)

Cette étiquette d'avertissement est apposée sur le côté supérieur du capot auxiliaire.

⚠ **Le liquide de refroidissement doit être vérifié selon les prescriptions du tableau de maintenance.**

77070FW06

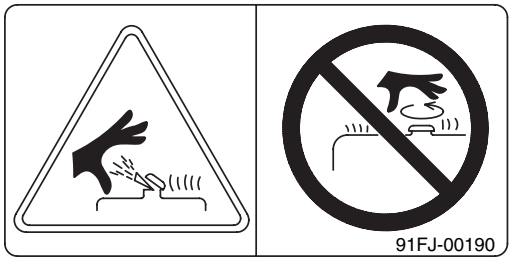
3) VENTILATEUR (article 7)

Cette étiquette d'avertissement est apposée sur la coiffe du ventilateur du radiateur pour mettre en garde contre le danger ou les blessures dus à la rotation des pales du ventilateur quand le moteur tourne. Veiller à éloigner les mains, les doigts, les bras et les vêtements d'un ventilateur qui tourne. Ne pas s'aligner sur un ventilateur qui tourne. Les pales du ventilateur peuvent se briser à un régime excessivement élevé et être projetées en dehors du compartiment du moteur.

7803AFW05

4) BOUCHON DU RADIATEUR (article 6)
Cette étiquette d'avertissement est apposée sur le radiateur.

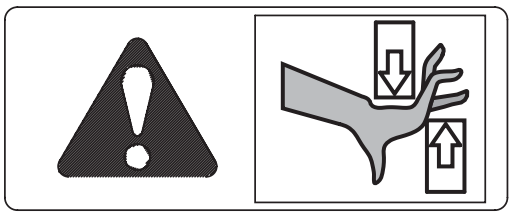
⚠ **Ne jamais ouvrir le bouchon de remplissage quand le moteur tourne ou quand la température du liquide de refroidissement du moteur est élevée.**



160D7OM100

5) ATTENTION AUX MAINS (article 11)
Cette étiquette d'avertissement est apposée sur le côté supérieur du mât.

⚠ **Elle met en garde contre le danger de blessure dû au mouvement entre les rails, les chaînes, les poulies, la chaise de levage et d'autres pièces de l'ensemble de mât. Ne pas grimper sur le mât ni y pénétrer. Si une partie de votre corps est prise entre les pièces mobiles du mât, des blessures en résulteront.**

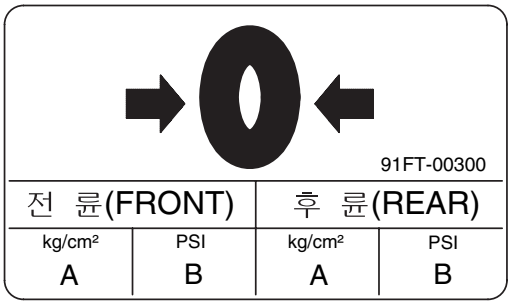


160D7OM103

6) PNEUS (article 23)
Cette étiquette est apposée sur le côté avant gauche du couvercle du tableau de bord.

⚠ **La pression des pneus doit être vérifiée conformément au tableau de maintenance.**

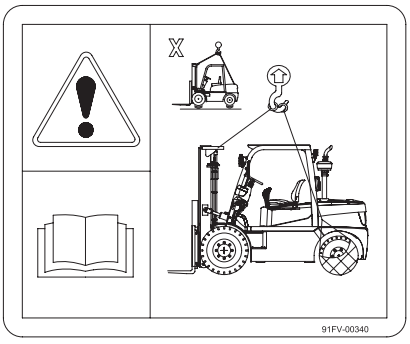
⚠ **Se reporter à la page 5-3 pour la pression d'air réglementaire des pneus (A et B).**



160D7OM104

7) CHARGEMENT DU CHARIOT (article 3)
Cette étiquette d'avertissement est apposée près du côté arrière gauche du contrepoids.

⚠ **Se reporter à la page 7-37 pour les méthodes de chargement sûres.**



25L7FW01

8) CONSIGNES DE SECURITE (article 17)
Cette étiquette d'avertissement est apposée sur le couvercle du tableau de bord si le chariot est destiné aux États-Unis ou équipé de l'***OPSS**.

⚠ **Ce chariot élévateur est équipé d'un système de détection de présence de l'opérateur, selon les normes ANSI/ASME B56.1-7.21.10 et 7.21.11.**

1. Le mouvement de déplacement motorisé du chariot n'est possible que si l'opérateur se trouve en position normale de fonctionnement. La transmission passe automatiquement au point mort en cas de sortie de l'opérateur.
2. Le levier de marche avant/marche arrière doit être mis à la position de point mort quand l'opérateur occupe la position normale pour obtenir à nouveau la commande de direction motorisée.
3. Les commandes d'inclinaison du mât, de levage et d'abaissement ne fonctionnent pas si l'opérateur n'occupe pas la position normale.

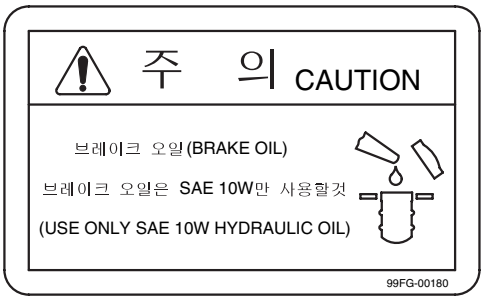
Chariot pour les États-Unis ou équipé de l'*OPSS.

SAFETY INSTRUCTIONS
This forklift is equipped with an operator existence sensing system per ANSI/ASME B56.1-7.21.10 / 7.21.11 and ASME ISO 3691.
1. Powered travel movement of the truck shall be possible only if the operator is in the normal operating position. Transmission will automacally shift to neutral upon the exiting of the operator.
2. The forward/reverse lever must be cycled through neutral with the operator in the normal operating position to ragain powered direction control.
3. Control of mast tilting, lifting and lowering is not possible through operation of the appropriate control when the operator is not in the normal position.
Please review Operator's manual for safe operation of forklift.

20d7om33

*OPSS : système de détection de présence de l'opérateur

9) LIQUIDE DE FREIN (article 18)
Cette étiquette d'avertissement est apposée sur le côté gauche du couvercle du tableau de bord.



25L7FW03

10) SECURITE DE L'OPERATEUR (article 15)
Cette étiquette d'avertissement est apposée à l'intérieur de l'étai du toit, du côté droit.

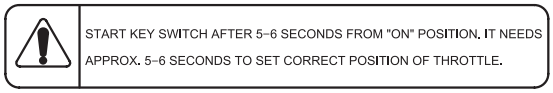
※ **Se référer à la page 3-3 pour les détails.**

25L7FW04

11)CLE DE DEMARRAGE (article 5)

Cette étiquette d'avertissement est apposée sur le couvercle du tableau de bord.

※ **Quand la clé est restée 5-6 secondes à la position ON (en fonction), démarrer au moyen du contacteur à clé. Il faut environ 5-6 secondes pour mettre le papillon des gaz à la position correcte.**

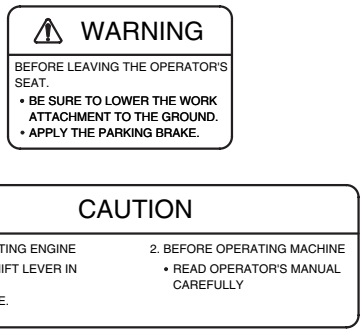


25L7FW06

12)ATTENTION (article 10)

Cette plaquette d'avertissement et de mise en garde se trouve sur le couvercle du tableau de bord.

1. Avertissement avant de quitter le siège de l'opérateur.
2. Mises en garde avant le démarrage ou le fonctionnement du chariot.


WARNING
BEFORE LEAVING THE OPERATOR'S SEAT.
• BE SURE TO LOWER THE WORK ATTACHMENT TO THE GROUND.
• APPLY THE PARKING BRAKE.
CAUTION
1. BEFORE STARTING ENGINE
• PUT GEARSHIFT LEVER IN NEUTRAL.
• APPLY BRAKE.
2. BEFORE OPERATING MACHINE
• READ OPERATOR'S MANUAL CAREFULLY

25L7FW05

13)FREIN DE STATIONNEMENT (article 14)

Cette plaquette d'avertissement se situe du côté droit du levier de frein de stationnement.

※ **Tirer et tendre le levier suffisamment pour garantir un stationnement stable.**

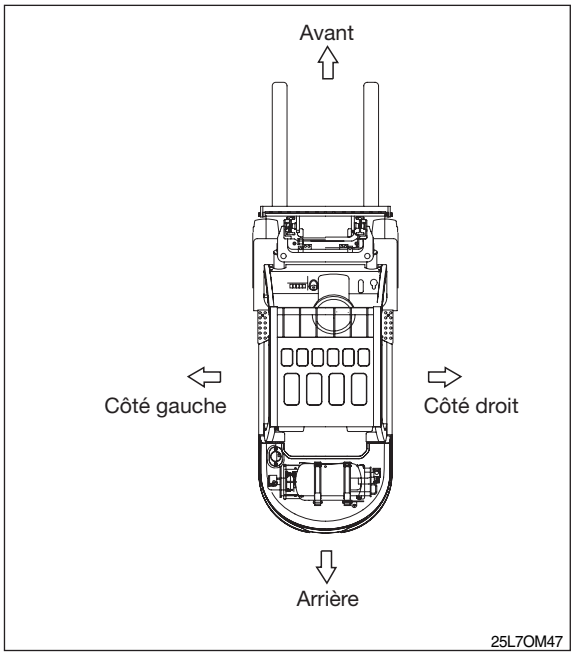
25L7FW07

14)BRUIT (article 21)

Cette plaquette d'avertissement se situe à l'avant du tableau de bord.

1. DIRECTION

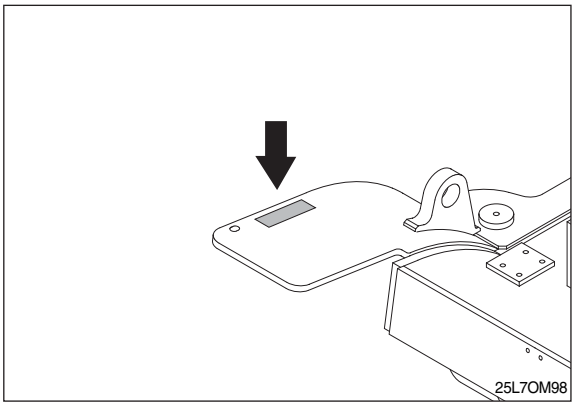
Les directions de ce chariot (vers l'avant, vers l'arrière, vers la droite et vers la gauche) supposent que le chariot se déplace.



2. NUMERO DE SERIE

Fournir les indications suivantes lors de la commande de pièces ou quand la machine est en panne.

1) NUMERO DE SERIE DE LA MACHINE
   Il figure à l'avant du châssis du côté droit.



3. PICTOGRAMMES

⚠ Importante consigne de sécurité

△ Ces consignes concernent les risques importants pour la machine et son environnement

※ Ces consignes fournissent une information utile à l'opérateur.

TABLE DES MATIERES

1. CONSIGNES DE SECURITE

1. Examen quotidien 1-1
2. A faire et ne pas faire 1-2
3. Ceintures de sécurité 1-4
4. Pas d'accompagnateurs 1-5
5. Piétons 1-6
6. Protection de l'opérateur 1-7
7. Sécurité de la fourche 1-8
8. Points de pincement 1-9
9. Déplacement 1-10
10. Pentes, rampes et plans inclinés 1-11
11. Basculement 1-12
12. Surface et capacité 1-14
13. Stationnement 1-15
14. Marche 1-16
15. Règles de sécurité de l'opérateur 1-17

2. RISQUES DE FONCTIONNEMENT

1. Charges mal fixées 2-1
2. Charges longues et larges 2-2
3. Basculement arrière 2-2
4. Compensation inférieure verticale 2-3
5. Virages rapides et charges élevées 2-3
6. Déchargements 2-4
7. Empilement à angle droit 2-4
8. Mou de chaîne 2-5
9. Palettes et plaques 2-5
10. Consigne de sécurité pour les lignes électriques 2-6
11. Levage des charges 2-7

3. CONNAISSANCE DE VOTRE CHARIOT ELEVATEUR

1. Emplacements généraux 3-1
2. Plaquettes et décalcomanies d'information et de sécurité 3-2
3. Instruments et commandes 3-4
4. Pictogrammes 3-6
5. Commutateur et levier de commande 3-9
6. Alimentation en carburant 3-13

4. SOINS ET ENTRETIEN PAR L'OPERATEUR

1. Inspection quotidienne de sécurité 4-1
2. Remplissage des réservoirs de GPL 4-3

5. METHODES DE DEMARRAGE ET DE FONCTIONNEMENT

1. Avant l'utilisation du chariot élévateur 5-1
2. Vérification avant le démarrage 5-2
3. Vérification avant le démarrage du chariot 5-3
4. Réglage du siège 5-7
5. Démarrage depuis une position sûre 5-8
6. Indications générales pour le démarrage et le fonctionnement 5-9
7. Démarrage du moteur 5-10
8. Vérification après le démarrage du chariot 5-11
9. Leviers et pédales 5-13
10. Fonctionnement sûr 5-15
11. Manipulation de charge 5-17
12. Méthode d'arrêt du chariot 5-22

6. DEMARRAGE ET REMORQUAGE D'URGENCE

1. Comment remorquer un chariot hors d'usage 6-1
2. Comment utiliser des câbles de batterie auxiliaire 6-3

7. PROGRAMME DE MAINTENANCE ET DE GRAISSAGE

1. Introduction 7-1
2. Pratiques sûres de maintenance 7-2
3. Instructions avant la maintenance 7-5
4. Intervalles de maintenance programmés 7-8
5. Tableau de maintenance 7-12
6. Comment réaliser la maintenance programmée 7-14
7. Remplacement 7-16
8. Tableau de lubrification 7-31
9. Point de graissage 7-32
10. Utilisation du chariot dans des endroits extrêmement chauds 7-33
11. Fonctionnement par temps froid 7-34
12. Entreposage 7-35
13. Transport 7-36
14. Chargement et déchargement par grue 7-37
15. Tableau de recommandation pour les lubrifiants 7-38
16. Carburant et lubrifiants 7-39

8. INFORMATION AU SUJET DU GPL

1. Avant-propos 8-1
2. Démarrage du moteur 8-1
3. Organes du dispositif GPL 8-2
4. Réservoir de GPL et pièces rapportées 8-3
5. Remplacement du réservoir de GPL 8-4
6. Méthodes de maintenance de sécurité recommandées 8-6
7. Pose 8-7

9. SPECIFICATIONS

1. Tableau des spécifications 9-1
2. Spécifications pour les organes principaux 9-5
3. Couples de serrage 9-9

10. RECHERCHE DE PANNE

1. Système du moteur 10-1
2. Système électrique 10-2
3. Circuit de puissance 10-3
4. Système de direction 10-7
5. Circuit de freinage 10-8
6. Circuit hydraulique 10-10

11. TESTS ET REGLAGES

1. Système moteur 11-1
2. Système d'entraînement 11-4
3. Système de déplacement 11-7
4. Système de direction 11-8
5. Réglage du levier du frein de stationnement 11-9

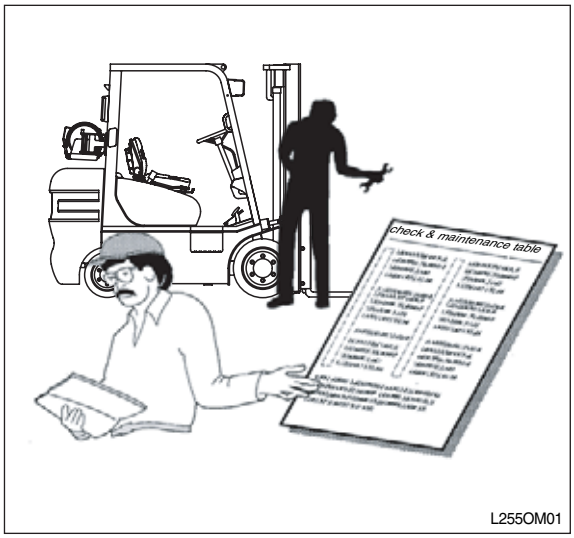
1. EXAMEN QUOTIDIEN

Au début de chaque période de travail, examiner votre chariot élévateur et remplir une fiche de contrôle de maintenance et de graissage.

Vérifier l'absence de dégâts et de problèmes de maintenance.

Faire réparer les pannes avant de travailler.

Ne pas réparer vous même. Les mécaniciens de chariot élévateur sont des professionnels spécialement formés. Ils savent comment réparer en toute sécurité.



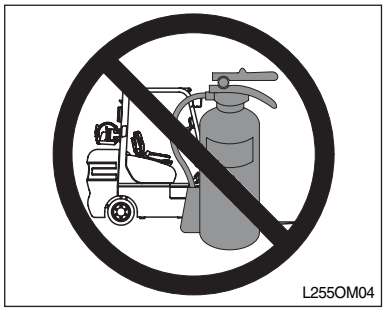
L255OM01

2. A FAIRE ET A NE PAS FAIRE

Surveiller les piétons.

Porter un équipement de sécurité quand c'est nécessaire.

N'absorber ni drogues ni alcool pendant le travail.



Ne pas bloquer les équipements de sécurité et de secours.

Ne pas fumer dans les zones NON-FUMEUR et lors du remplissage de GPL.

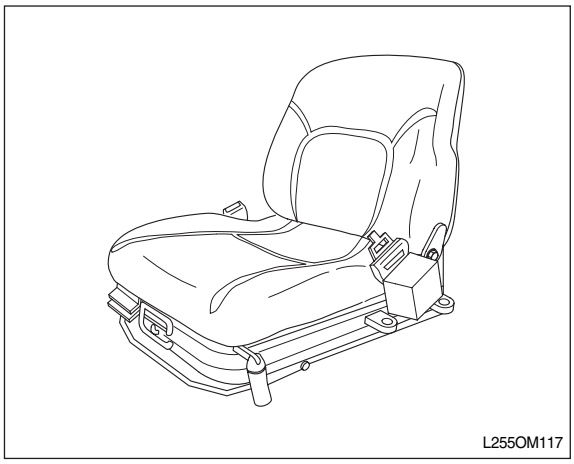
Ne pas utiliser le chariot à l'extérieur par temps de pluie.

※ **Exclure de la cabine équipée du chariot.**

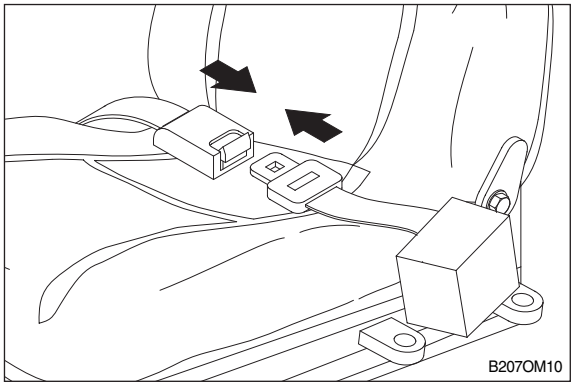
Les gaz d'échappement sont dangereux.
Ne pas faire fonctionner le chariot à l'intérieur si possible.
Assurer une ventilation adéquate en cas de fonctionnement dans un espace restreint.

3. CEINTURES DE SECURITE

⚠ **Toujours boucler la ceinture de sécurité du chariot élévateur.**

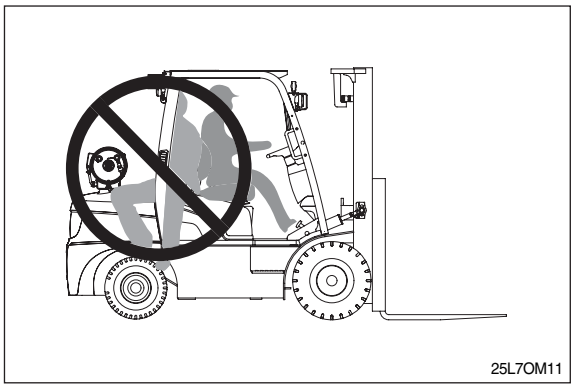


⚠ **Les ceintures de sécurité réduisent le risque de blessure.**

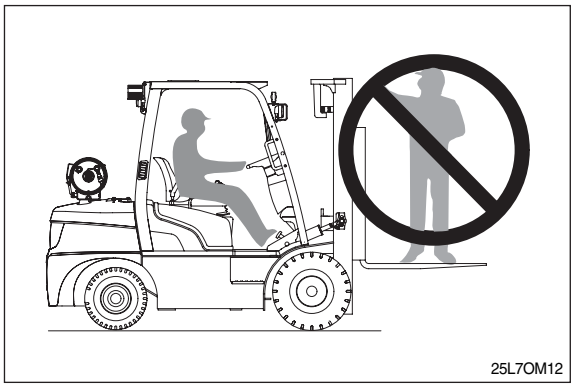


4. PAS D'ACCOMPAGNATEURS

1) Seul l'opérateur peut se trouver sur le chariot élévateur.

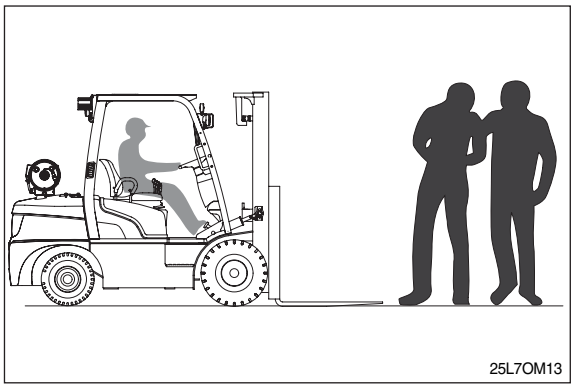


2) Ne jamais transporter quelqu'un sur les fourches du chariot élévateur.

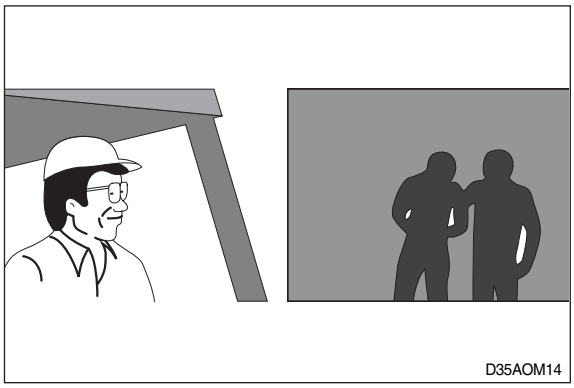


5. PIETONS

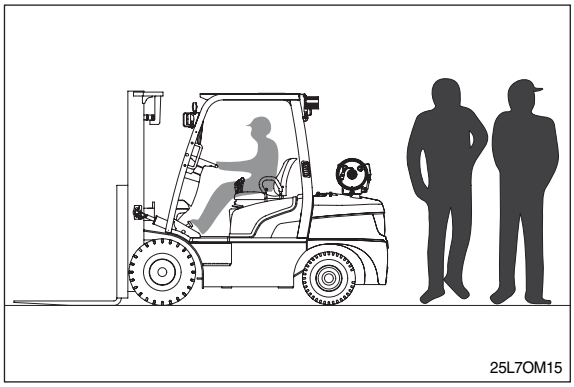
1) Regarder où vous allez. Visualiser le sens du trajet Des piétons peuvent emprunter votre route. Actionner l'avertisseur aux intersections et en l'absence de visibilité.



2) Observer les personnes dans votre zone de travail même si votre chariot élévateur possède des feux de détresse ou des alarmes. Les gens peuvent être distraits.



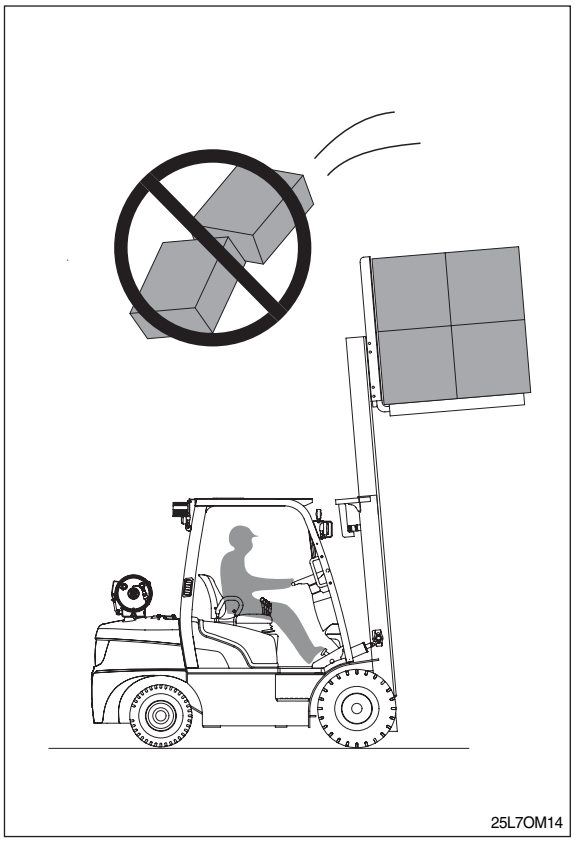
3) Maintenir les personnes à l'écart même en stationnement.



6. PROTECTION DE L'OPERATEUR

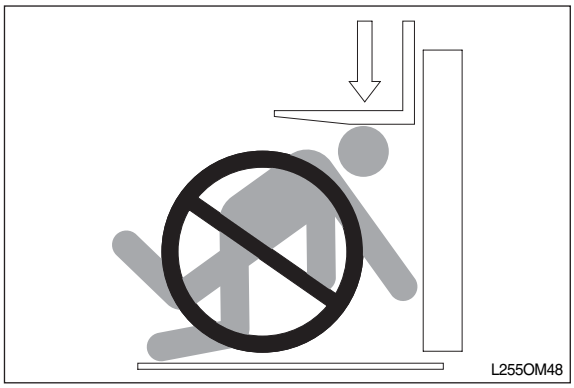
1) Rester sous le toit du véhicule.
2) Toujours rester à l'intérieur du chariot élévateur.

⚠ **Ne pas utiliser le chariot sans toit, autant que possible.**

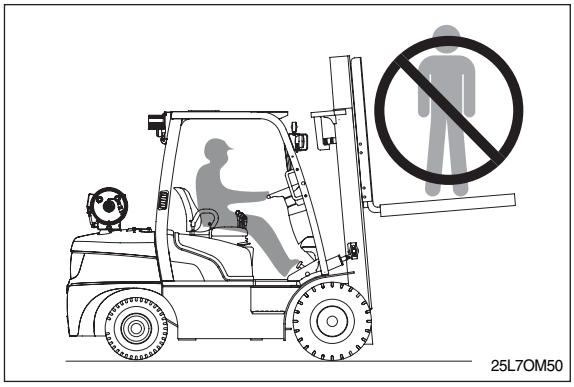


7. SECURITE DE LA FOURCHE

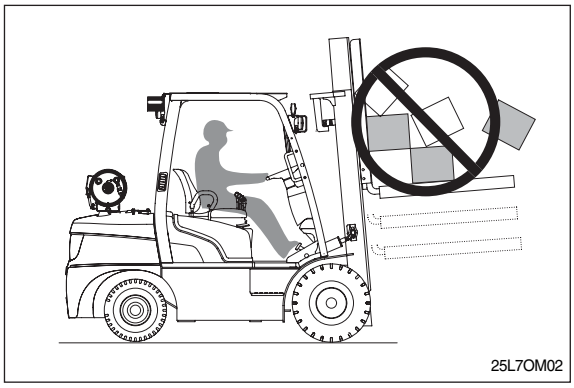
Personne ne peut circuler sous les fourches levées.



Il existe des équipements spéciaux pour lever les personnes.
NE PAS UTILISER LE CHARIOT ELEVATEUR.

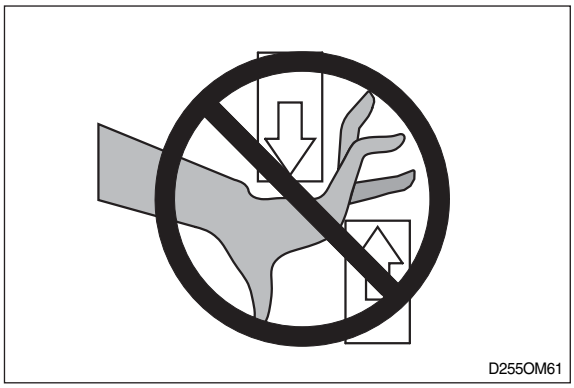


Toujours abaisser la charge lentement.
Lever et abaisser avec le mât vertical ou incliné légèrement en arrière (et jamais en avant).

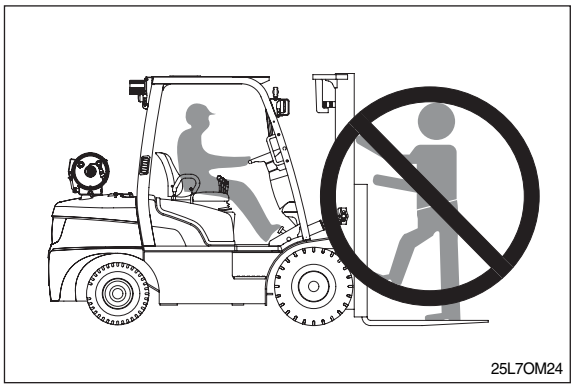


8. POINTS DE PINCEMENT

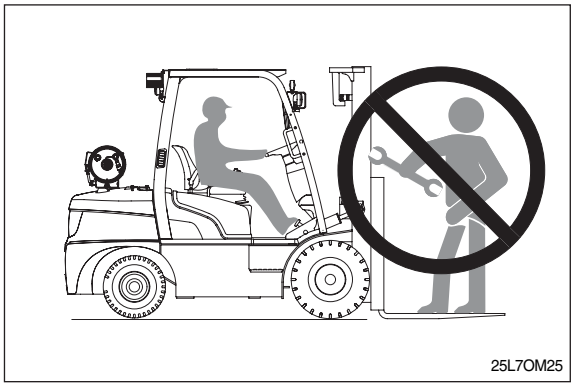
⚠ **Les mains, les pieds et les jambes doivent rester à l'écart du mât.**



⚠ **Ne pas utiliser le mât comme échelle.**



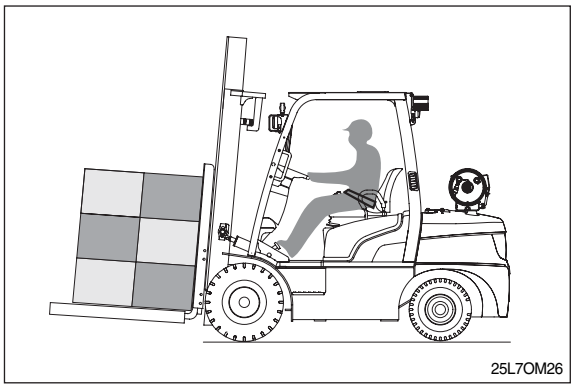
⚠ **Ne jamais tenter de réparer vous-même le mât, la chaise de levage, la chaîne ou une fixation. Ces réparations sont réservées aux mécaniciens spécialement formés.**



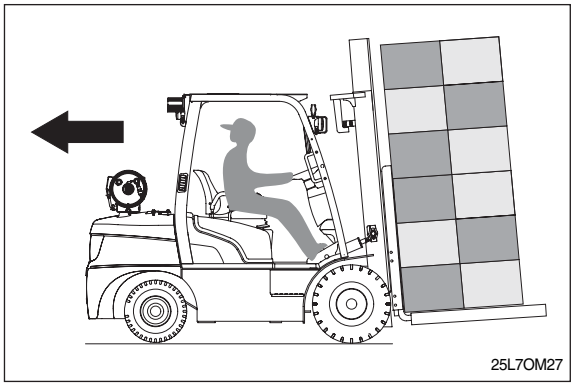
9. DÉPLACEMENT

1) Rouler avec la charge près du sol, le mât incliné en arrière autant que possible.

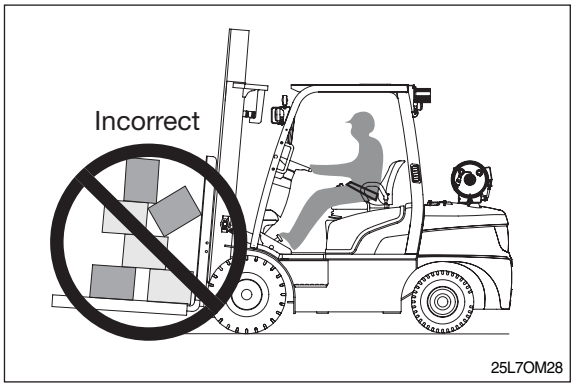
⚠ **Ne lever ni baisser la charge pendant le déplacement du chariot élévateur.**



2) En manipulant des charges qui empêchent d'avoir une bonne visibilité, rouler en marche arrière. Pivoter le siège pour une visibilité maximale.



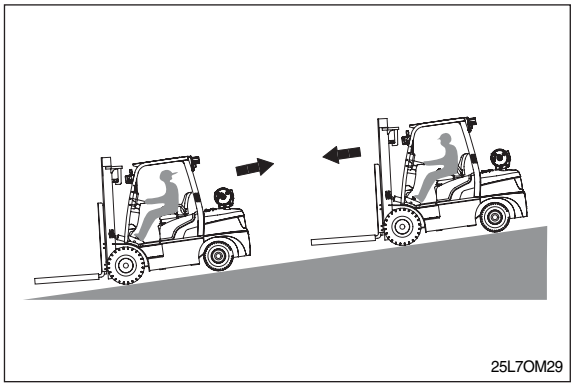
3) Les charges instables constituent un danger pour vous et autres opérateurs. La charge doit être bien centrée et positionnée sur les deux fourches. Ne jamais tenter de lever une charge sur une seule fourche.



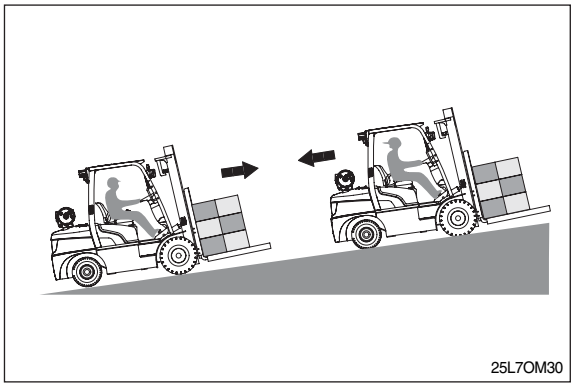
10. PENTES, RAMPES ET PLANS INCLINES

⚠ **Chargé ou non, ne jamais tourner dans une pente.**

1) **Non chargé** - Fourches en descente


25L7OM29

2) **Chargé** - Fourches en montée


25L7OM30

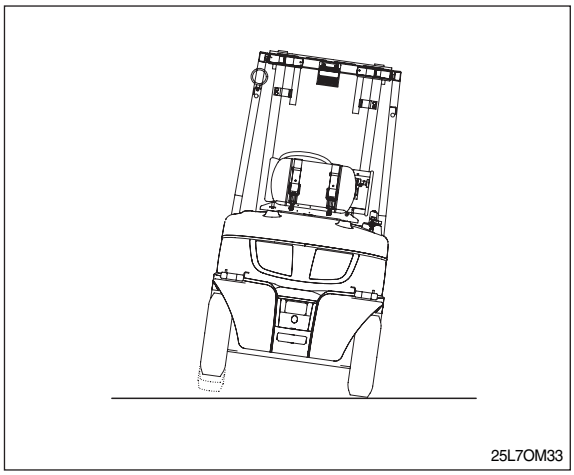
11. BASCULEMENT

1) BASCULEMENT LATERAL

(1) Un basculement latéral peut être dû à une combinaison de vitesse et d'angle de braquage. Cette combinaison dépasse le seuil de stabilité du chariot élévateur. Ce seuil est plus vite atteint quand le chariot élévateur est hors charge.

(2) Avec la charge ou le mât levé, un basculement latéral est possible en tournant ou en freinant en marche arrière ou en accélérant et en tournant en marche avant.

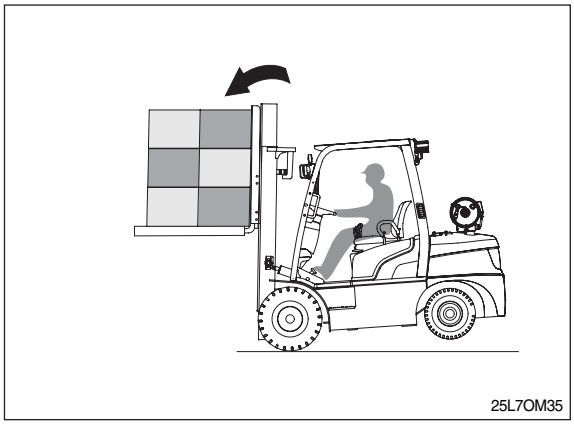
(3) Un basculement latéral est possible chargé ou non, en montée ou en descente.



2) BASCULEMENT LONGITUDINAL

(1) Un basculement longitudinal est possible avec une combinaison de surcharge et de charge levée mais aussi avec une charge normale et levée. Cette combinaison dépasse le seuil de stabilité du chariot élévateur. Cette situation est plus probable en cas d'inclinaison avant excessive, de freinage en marche avant ou en accélération arrière.

(2) Un basculement longitudinal est aussi possible en roulant chargé dans une forte descente.



Les basculements latéraux et longitudinaux sont possibles en franchissant des objets placés sur le sol, en quittant le bord de surfaces surélevées, dans des nids de poule, en heurtant des objets placés en hauteur ou dans des collisions.

Un basculement hors de plate-forme est possible si le chariot élévateur est dirigé trop près de la plate-forme, hors du bord, si la remorque dépasse le bord de la plate-forme ou si le chariot élévateur roule pendant le chargement.

⚠ **La situation peut être aggravée par la surcharge, une inclinaison excessive ou des charges décentrées.**

⚠ **Le basculement du chariot élévateur peut blesser grièvement ou tuer si l'opérateur est bloqué entre le chariot élévateur et le sol.**

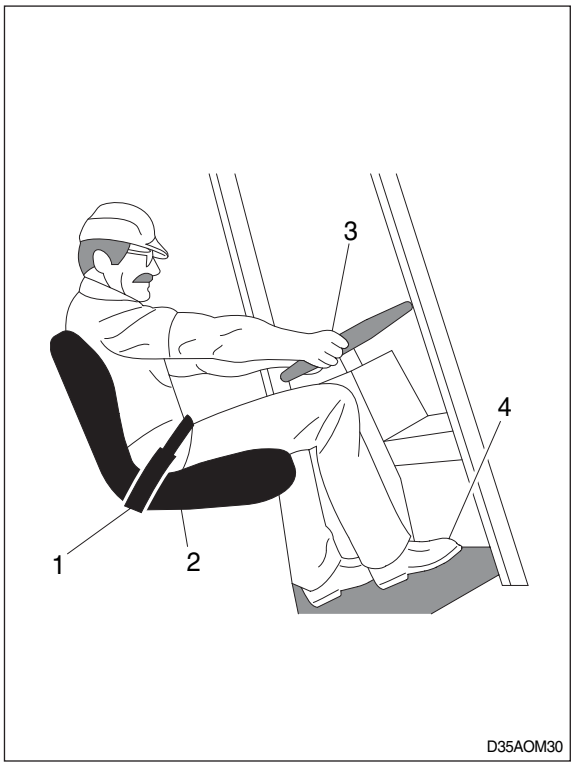
3) QUE FAIRE EN CAS DE BASCULEMENT

⚠ **Si votre chariot élévateur commence à basculer, ne pas le quitter.**

⚠ **S'arc-bouter comme illustré à droite.**

1. Votre ceinture de sécurité (option) doit être fixée correctement.
2. Rester sur votre siège.
3. Saisir le volant.
4. S'arc-bouter sur les pieds.

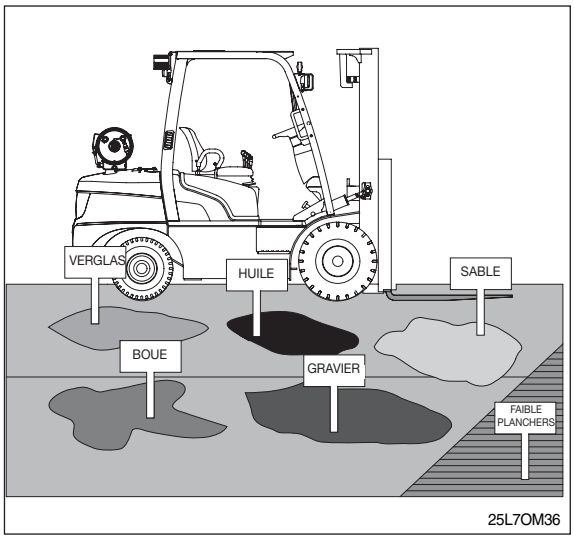
⚠ **Vos chances de survie en cas de basculement sont meilleures si vous rester assis sur le siège du chariot élévateur.**



12. SURFACE ET CAPACITE

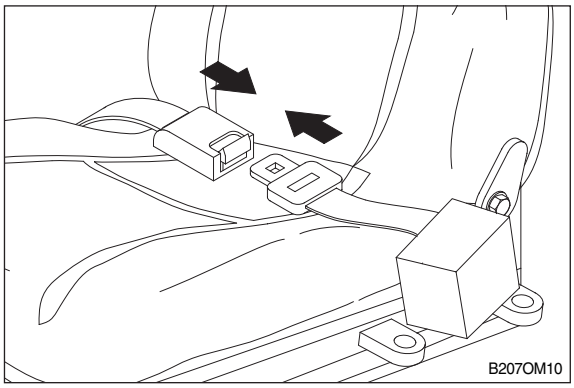
Eviter ces situations. Elles peuvent entraîner un basculement ou vous faire perdre l'adhérence en cas de freinage ou de virage.

⚠ **Vous devez connaître le poids de votre chariot élévateur et de la charge. Pour l'utilisation des élévateurs, la connaissance de la charge est indispensable. Ne pas surcharger.**



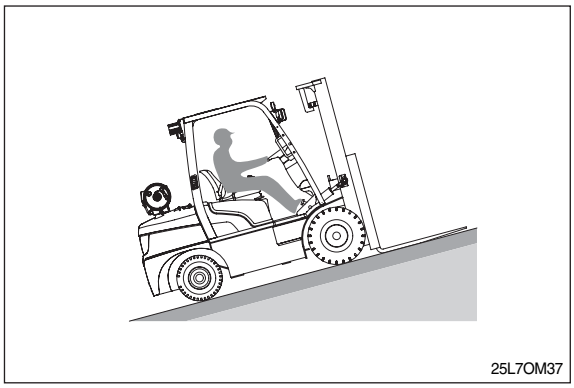
BASCULEMENT

⚠ **Les ceintures de sécurité réduisent le risque de blessure.**
TOUJOURS BOUCLER VOTRE CEINTURE.

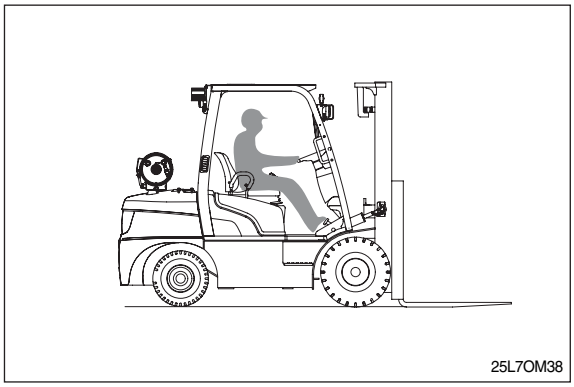


13. STATIONNEMENT

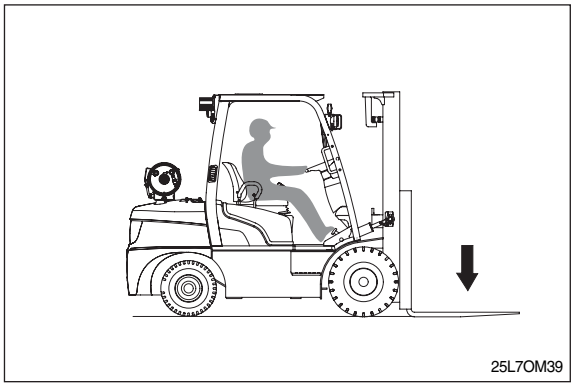
1) Ne jamais stationner en pente.



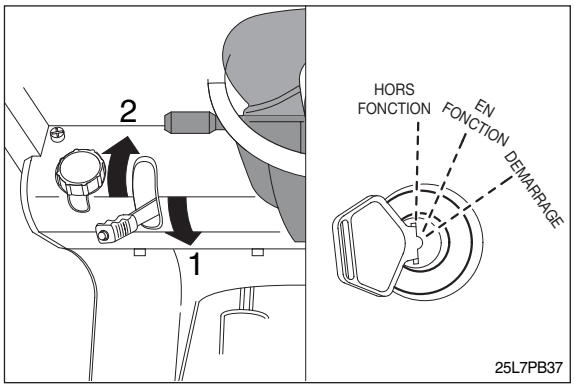
2) Attendre l'arrêt complet avant de quitter le chariot élévateur. La commande de déplacement doit occuper la position de POINT MORT.



3) Abaisser complètement les fourches au plancher et les incliner vers l'avant.

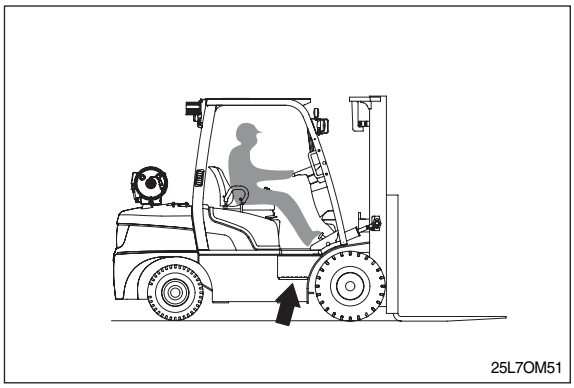


4) Serrer le frein de stationnement.
   Position 1: verrouillage
   Position 2: déverrouillage
5) Couper le contact.

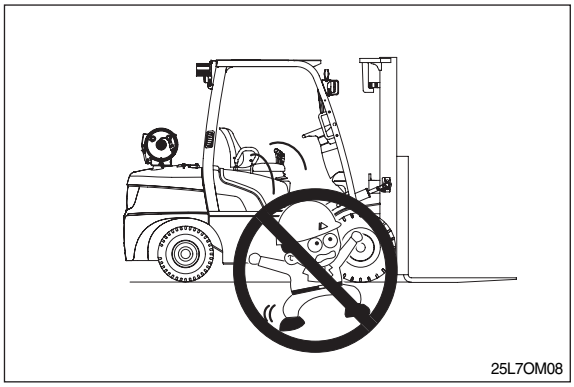


14. MARCHE

1) Utiliser la marche pour entrer ou sortir de l'engin.



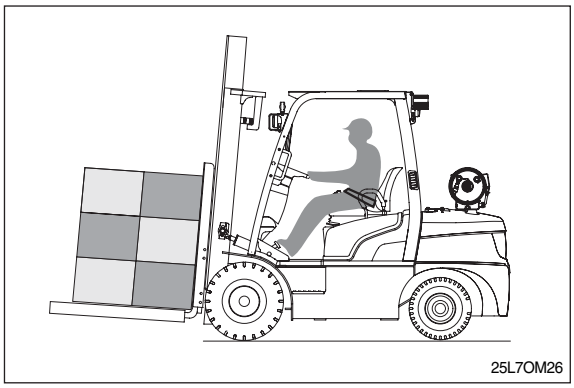
2) Ne pas sauter pour monter sur l'engin ou en descendre.



15. REGLES DE SECURITE DE L'OPERATEUR

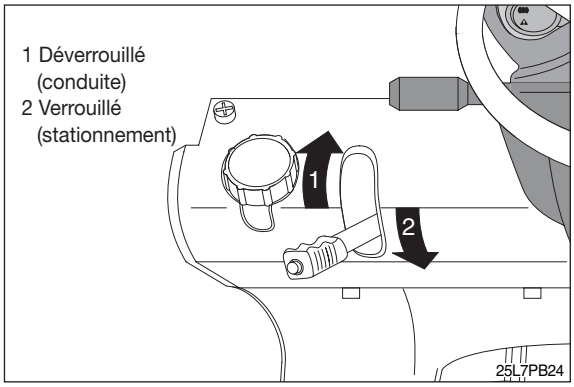
1) Toutes les fonctions doivent être commandées par l'opérateur en position assise sur son siège.

⚠ **Toujours boucler la ceinture de sécurité quand l'engin en est équipé.**



2) Verrouiller le frein de stationnement dans sa position PARK POSITION (POSITION DE STATIONNEMENT) avant de quitter le véhicule.

⚠ **Le frein de stationnement doit rester verrouillé dans la position de stationnement (2) aussi longtemps qu'un opérateur ne se trouve pas dans la position normale de commande.**



3) **NORMES ANSI/ASME** (ÉTATS-UNIS UNIQUEMENT)

⚠ **Ce chariot élévateur est équipé d'un système de détection de présence de l'opérateur, selon les normes ANSI/ASME B56,1-7,21,10 et 7,21,11.**

(1) **Avertissement de sécurité de traction**

① Cette fonction opère quand le commutateur à clé occupe la position ON (en fonction) ou START (démarrage).

② Quand le conducteur quitte son siège, la transmission passe automatiquement au point mort dans les 2 secondes qui suivent.

③ En même temps, l'alarme retentit par intermittence.

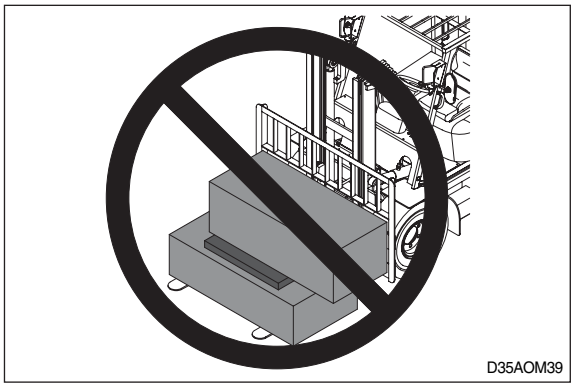
④ Pour annuler cette fonction et obtenir à nouveau la commande de direction motorisée, le levier de marche avant/marche arrière doit être mis à la position de point mort quand l'opérateur occupe la position normale.

※ **L'alarme ne doit retentir que si l'opérateur quitte le chariot sans appliquer le frein de stationnement. Si le frein de stationnement est appliqué, la transmission doit passer au point mort et aucune alarme ne doit fonctionner.**

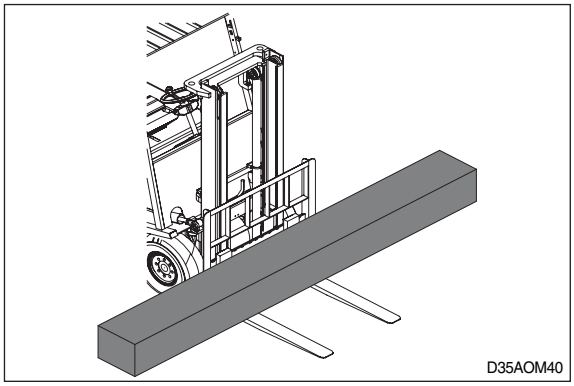
1. CHARGES LACHES

⚠ **Les charges lâches ou déséquilibrées sont dangereuses.**
Observer ces précautions.

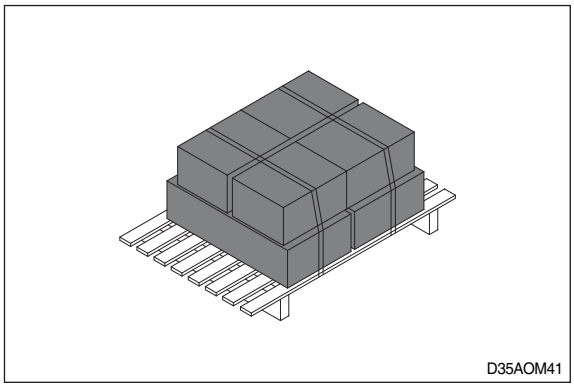
Ne jamais transporter de charges lâches ou inégales.



Centrer les charges larges.

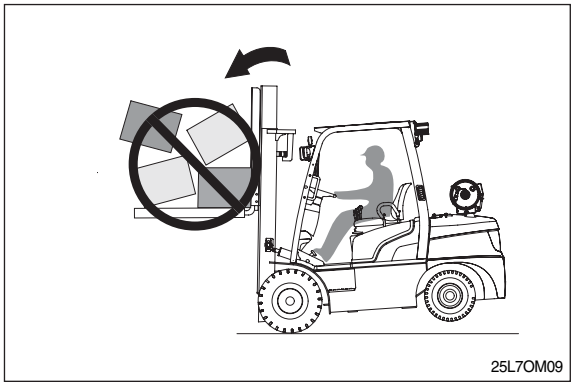


Empiler et lier les charges lâches.



Eviter les démarrages et les freinages brusques.

⚠ **Ne pas rouler à la vitesse maximale quand l'engin est chargé.**

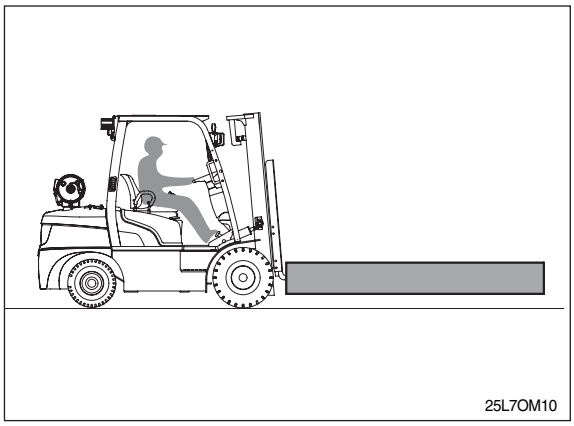


2. CHARGES LONGUES ET LARGES

⚠ **Les charges longues ou larges exigent davantage d'espace. Ralentir et vérifier l'espace disponible.**

Quand une charge très longue doit être déplacée dans le sens de la hauteur, agir avec une extrême prudence et surveiller le porte à faux dans les virages.

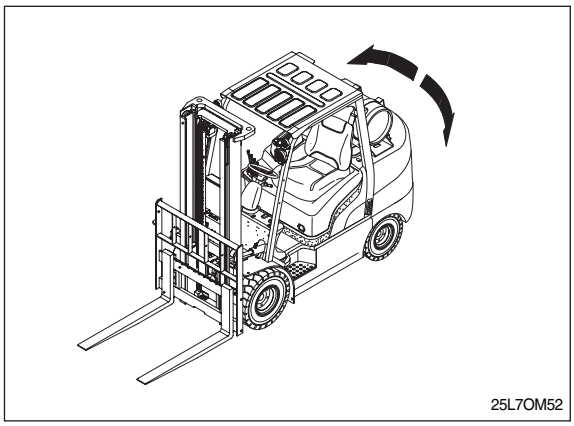
⚠ **Une longue charge réduit la capacité du chariot élévateur. Connaître et comprendre la capacité de charge du chariot élévateur.**



25L7OM10

3. ROTATION ARRIERE

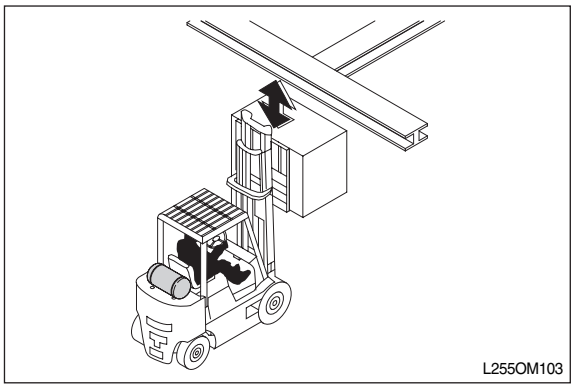
⚠ **En tournant, l'arrière du chariot élévateur peut toucher les étagères, montants, etc. Vérifier l'absence de piétons à côté du chariot élévateur.**



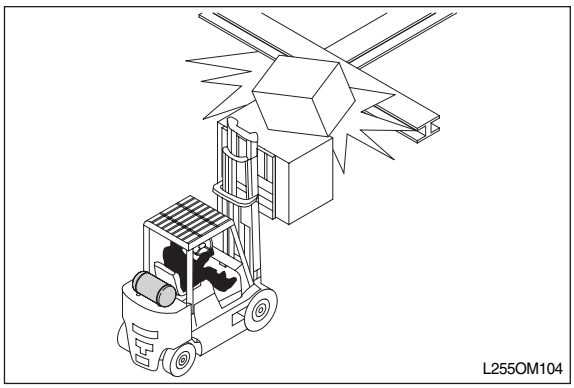
25L7OM52

4. ESPACE REDUIT EN HAUTEUR

⚠ **Connaître la hauteur de votre chariot élévateur avec et sans charge. Vérifier l'espace disponible. Maintenir la charge à une faible hauteur et inclinée en arrière.**

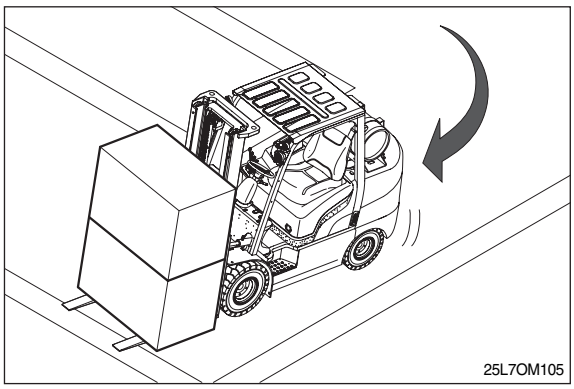


⚠ **Vérifier l'espace disponible en hauteur:**
Se déplacer avec des charges levées peut faire basculer le chariot élévateur ou faire tomber la charge.

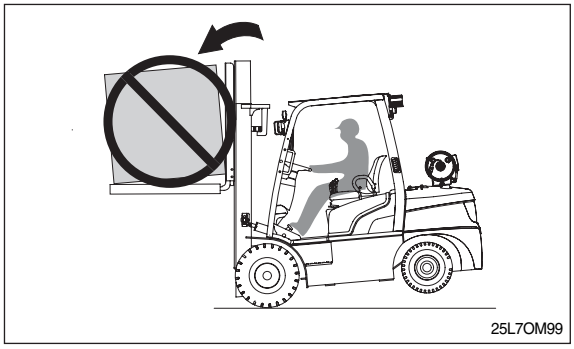


5. VIRAGES RAPIDES ET CHARGES IMPORTANTES

⚠ **Ralentir avant le virage.**
Le chariot élévateur peut basculer.



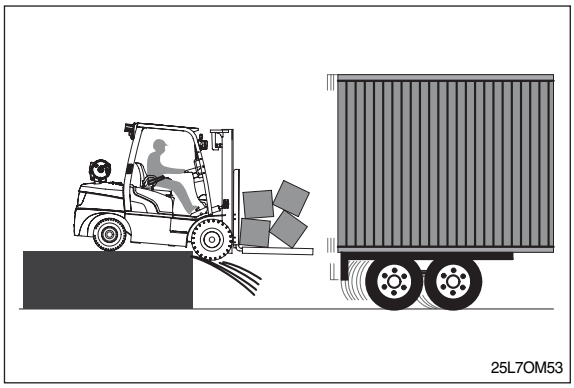
⚠ **Dans un virage trop serré avec une charge levée, le chariot élévateur peut basculer même à petite vitesse. Ne rouler avec une charge élevée que lors de l'enlèvement ou la dépose d'une charge.**



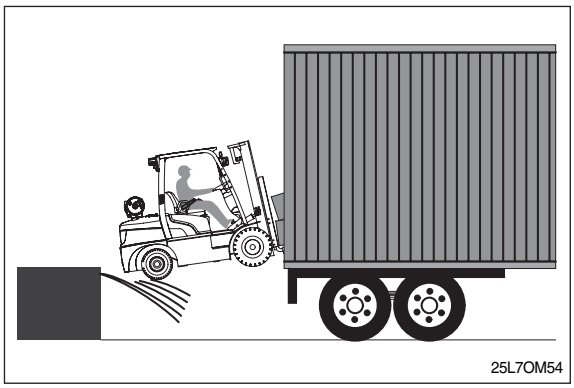
6. DECHARGEMENT D'UN CAMION

⚠ **Pour éviter ces risques, agir comme suit:**

1) Parler au conducteur du chariot élévateur vous-même: s'assurer que le conducteur ne déplace pas la remorque avant la fin du déchargement.
2) Serrer les freins de la remorque.
3) Utiliser des cales de roue.
4) Utiliser le système de verrouillage de la remorque (option).

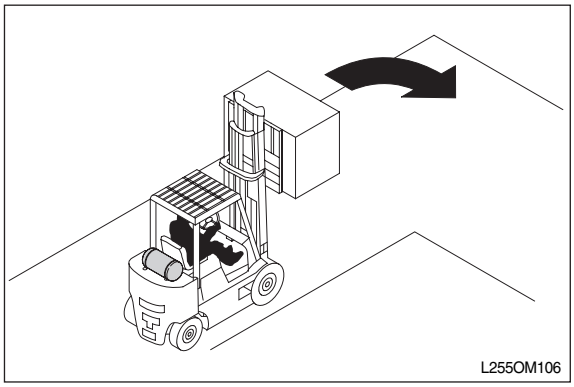


⚠ **L'entrée ou la sortie d'une charge sur une remorque peut provoquer son déplacement.**



7. EMPILEMENT A ANGLE DROIT

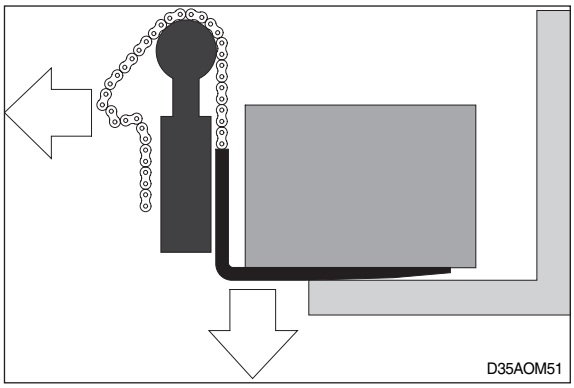
⚠ **Lors d'un empilement ou d'un déplacement à angle droit avec une charge levée pour dégager des objets bas, éviter les virages serrés et se déplacer lentement.**

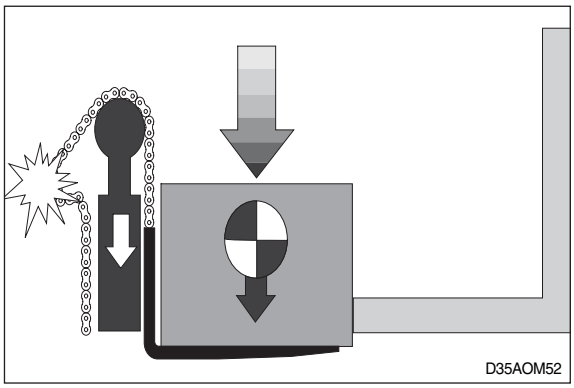


8. MOU DE CHAINE

⚠ **Les chaînes molles signifient une suspension de longeron ou de tablier. Lever les fourches avant de vous déplacer au risque de briser les chaînes.**

⚠ **Dans le cas où des fourches chargées se bloquent pendant l'abaissement du mât, relever le mât et éviter le relâchement des chaînes.**

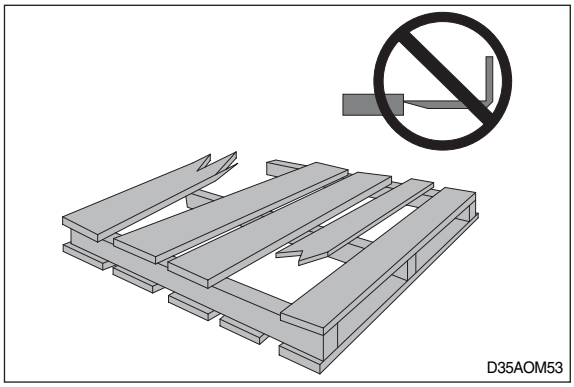




9. PALETTES ET PLAQUES

⚠ **Ne pas déplacer ni ranger de matériaux sur des palettes ou des plaques endommagées. Les objets peuvent tomber et blesser sévèrement ou tuer.**

⚠ **S'assurer de l'état de la palette ou de la plaque utilisée ainsi que des organes et fixations qui peuvent manquer.**



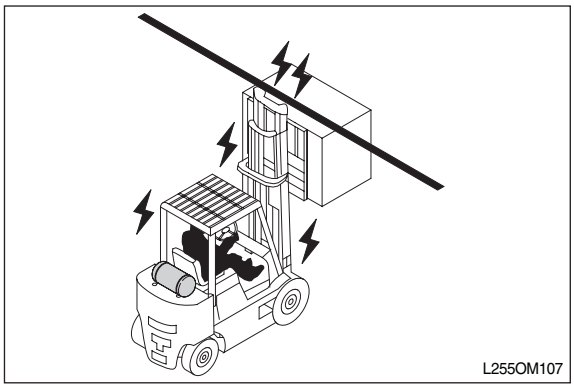
10. ATTENTION AUX LIGNES ELECTRIQUES

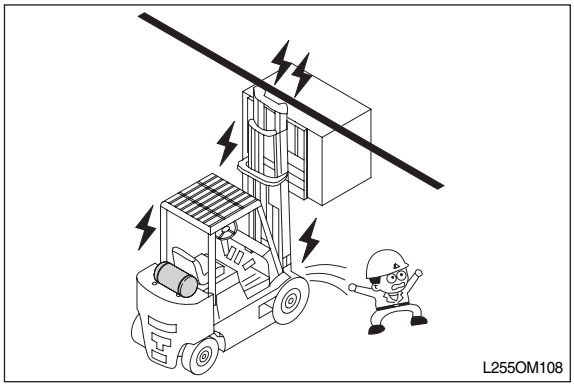
⚠ **En déplaçant le chariot élévateur avec le mât levé, vérifier l'absence de lignes électriques au-dessus de ce dernier.**

⚠ **Travailler près des lignes électriques est très dangereux.**
Travailler dans les marges de sécurité indiquées plus loin.

Tension d'alimentation	Distance minimale de sécurité
6,6 kV	3m (10 pieds)
33,0 kV	4m (13 pieds)
66,0 kV	5m (16 pieds)
154,0 kV	8m (26 pieds)
275,0 kV	10m (33 pieds)

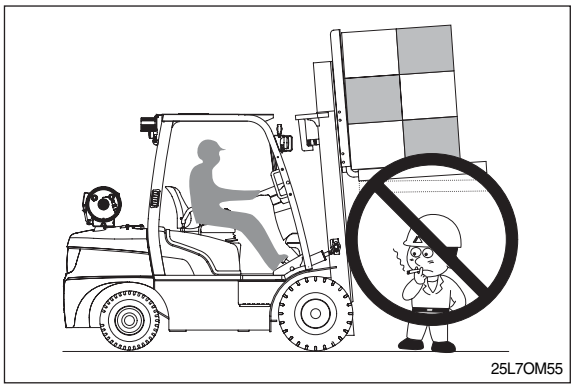
⚠ **Sauter hors de la machine sans le toucher pour le quitter en urgence.**


L255OM107

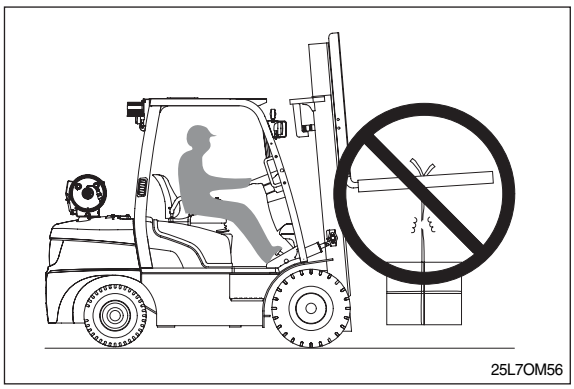

L255OM108

11. LEVAGE DES CHARGES

N'autoriser personne à se tenir ou à passer en-dessous d'une charge levée.

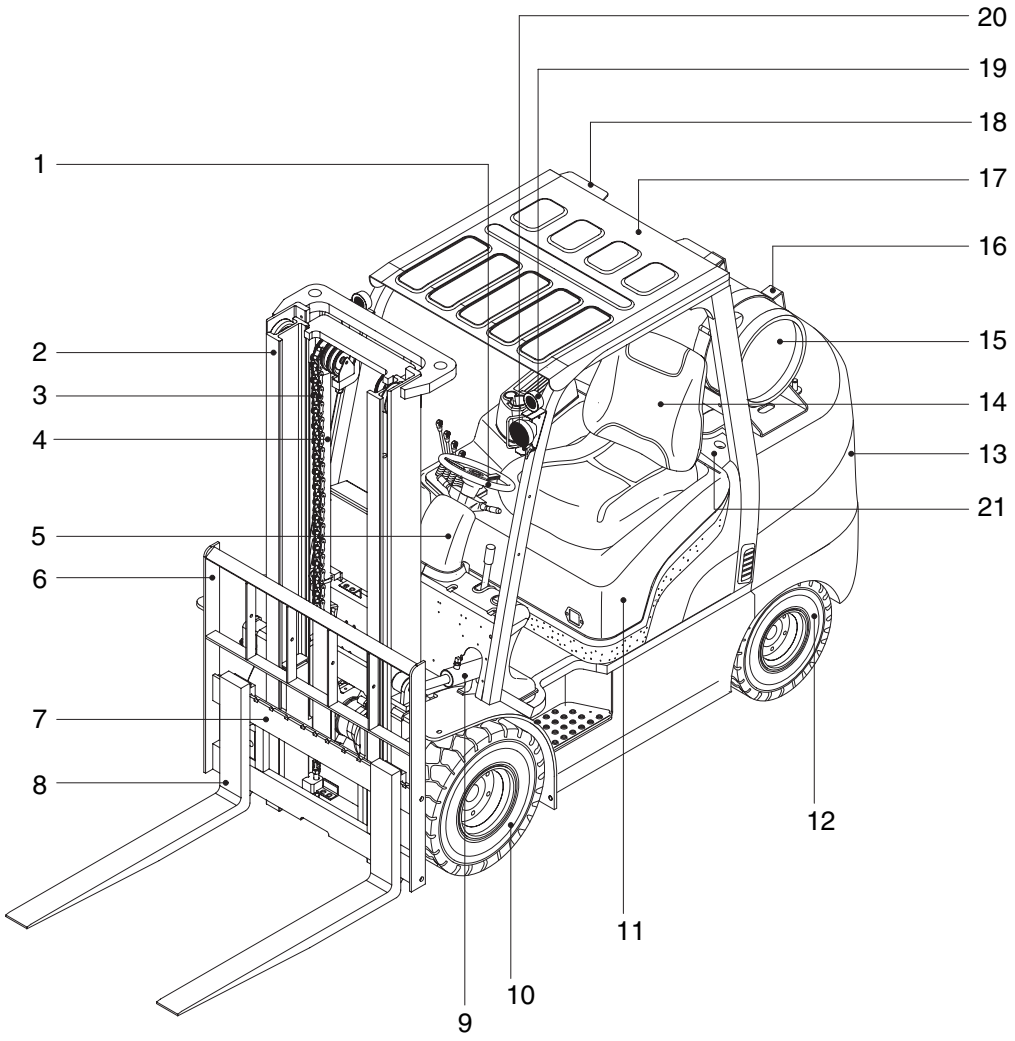


Ne jamais utiliser de câbles d'acier pour lever une charge.



3. CONNAISSANCE DE VOTRE CHARIOT ELEVATEUR

1. EMPLACEMENTS GENERAUX

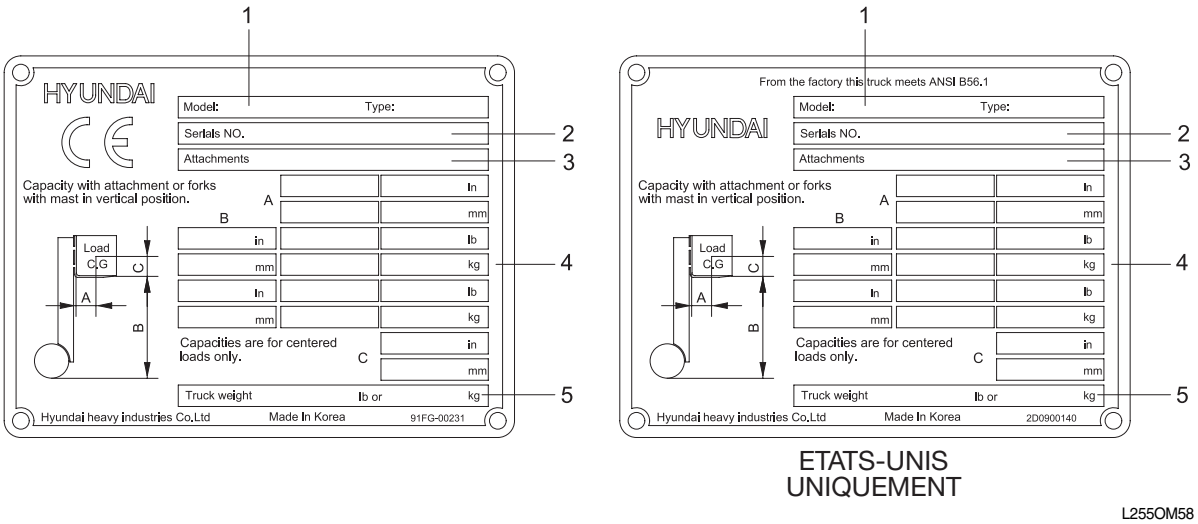


25L7OM57

1 Volant
2 Mât
3 Chaîne de levage
4 Vérin de levage
5 Bloc d'instruments
6 Dosseret
7 Chaise de levage
8 Fourches
9 Vérin d'inclinaison
10 Roue avant
11 Capot
12 Roue arrière
13 Contrepoids
14 Siège
15 Réservoir de GPL
16 Collier
17 Garde en hauteur
18 Feu arrière multiple
19 Feu de direction
20 Phare
21 Capot auxiliaire

2. PLAQUETTES ET DECALCOMANIES DE DONNEES/SECURITE

1) DONNEES DU CHARIOT ELEVATEUR ET PLAQUETTE DE CAPACITE



(1) Numéro du modèle de chariot élévateur ou nom déposé

(2) Numéro de série du chariot élévateur

Un numéro d'identification assigné à ce chariot élévateur doit être utilisé pour une demande d'informations ou une commande des pièces de rechange concernant ce chariot auprès de votre concessionnaire HYUNDAI agréé. Le numéro de série est également estampillé sur le châssis.

(3) Description de fixation (option)

L'utilisateur doit vérifier si le chariot élévateur est prévu pour recevoir des équipements spéciaux, y compris le poids de la combinaison chariot élévateur/fixation et la capacité du chariot élévateur avec l'équipement.

(4) Données de capacité, centre de charge et hauteur de levage

Montre la capacité de charge maximale de ce chariot élévateur en relation avec les centres de charge et les hauteurs de fourche (voir le schéma de la plaquette). Des blessures et des dégâts au chariot élévateur peuvent survenir si ces capacités sont dépassées.

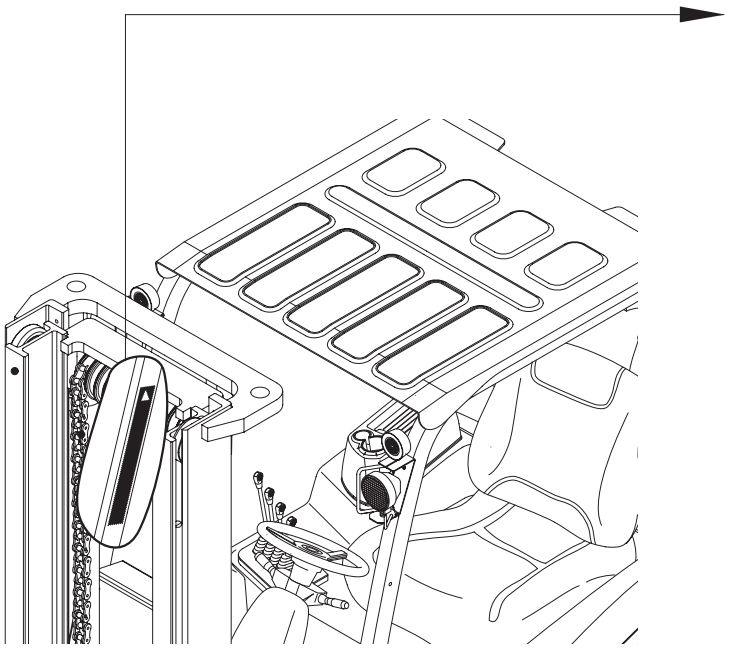
Ne pas dépasser la capacité maximale spécifiée.

(5) Poids du chariot élévateur

Le poids approximatif du chariot élévateur sans charge sur les fourches. Ce poids ajouté à celui de la charge doivent être considéré pour des travaux en hauteur ou sur des planchers élevés... pour garantir la sécurité.

⚠ **Avant toutes modifications qui pourraient affecter la stabilité des systèmes de sécurité, une approbation écrite de HYUNDAI est obligatoire. Ceci est une exigence OSHA. Consulter votre concessionnaire HYUNDAI agréé pour une nouvelle plaquette indiquant la capacité modifiée.**

2) DECALCOMANIE D'AVERTISSEMENT DE SECURITE DE L'OPERATEUR



25L7OM59

D35AOM60

⚠ **Des décalcomanies de sécurité et d'avertissement sont apposées aux emplacements stratégiques du chariot élévateur pour vous rappeler les procédures essentielles et vous éviter des erreurs qui pourraient endommager le chariot élévateur ou causer des blessures. Vous devez connaître, comprendre et respecter ces consignes. Décalcomanies d'avertissement et de sécurité. A remplacer immédiatement si elles sont manquantes ou détériorées (endommagées ou illisibles). Se reporter à votre manuel d'entretien pour connaître l'emplacement de toutes les décalcomanies.**

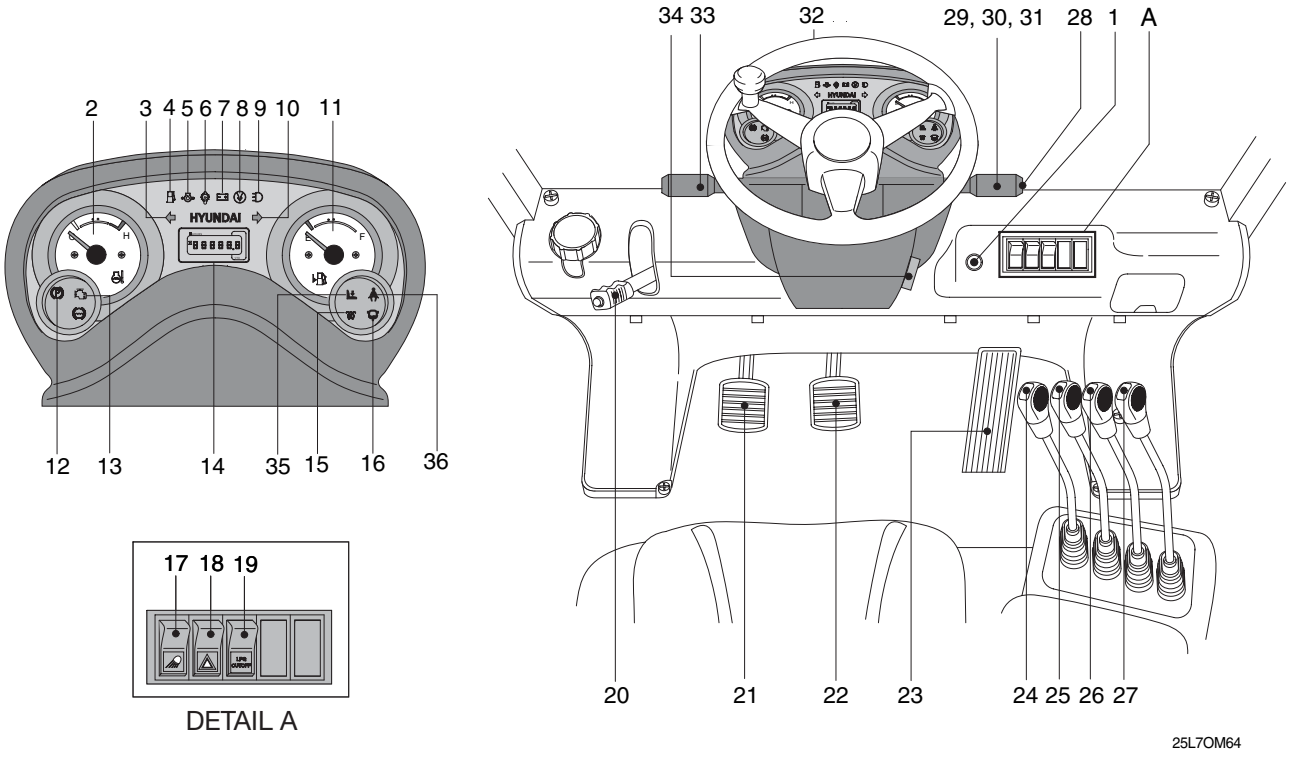
⚠ **Décalcomanie d'avertissement à l'opérateur au sujet du basculement du chariot élévateur**

Cette décalcomanie se trouve sur le montant avant droit au-dessus du conducteur. Son but est de rappeler à l'opérateur que c'est en restant assis sur le siège qu'il risque le moins de blessure si le chariot élévateur bascule ou chute d'une plateforme

Les chariots élévateurs peuvent basculer s'ils sont mal conduits. L'analyse des accidents de chariots élévateurs montre que le conducteur ne peut réagir suffisamment promptement pour sauter hors du chariot élévateur quand il bascule. Pour protéger l'opérateur de graves blessures ou du décès en cas de basculement, il est préférable de rester assis sur le siège. Donc, boucler toujours la ceinture en conduisant votre chariot élévateur.

3. INSTRUMENTS ET COMMANDES

1) GPL

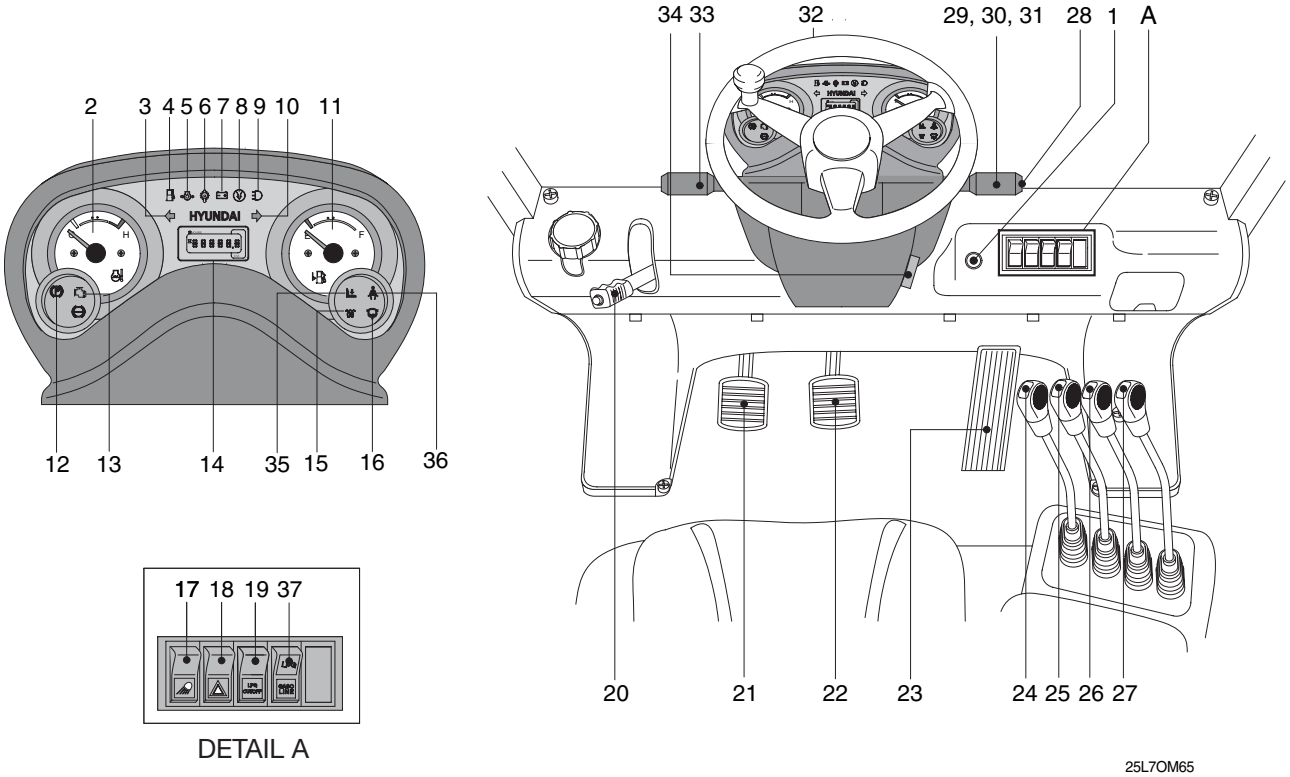


DETAIL A

25L7OM64

1 Commutateur de démarrage
2 Indicateur de température d'eau
3 Voyant de virage à gauche
4 Témoin de niveau de carburant
5 Témoin de pression d'huile moteur
6 Témoin de température d'huile de transmission
7 Témoin de charge de la batterie
8 Témoin de cartouche du filtre à air
9 Voyant de phare
10 Voyant de virage à droite
11 Indicateur de carburant
12 Témoin de moteur arrêté
13 Témoin de vérification du moteur
14 Compteur d'heures
15 Voyant de préchauffage
16 Voyant du séparateur d'eau
17 Commutateur de projecteur de travail (option)
18 Commutateur de feu de détresse (option)
19 Commutateur de coupure du GPL
20 Levier de frein de stationnement
21 Pédale d'approche lente
22 Pédale de frein
23 Pédale d'accélérateur
24 Levier de levage
25 Levier d'inclinaison
26 Levier d'équipement 1 (option)
27 Levier d'équipement 2 (option)
28 Bouton de l'avertisseur sonore
29 Commutateur de projecteur
30 Lampe d'éclairage
31 Commutateur de signal de direction
32 Volant
33 Levier de marche avant / marche arrière
34 Levier de réglage de la colonne de direction
35 Témoin de sécurité de l'opérateur
36 Témoin de ceinture de sécurité

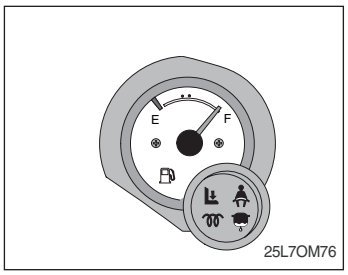
2) BICARBURATION (GPL ET ESSENCE)



1 Commutateur de démarrage
2 Indicateur de température d'eau
3 Voyant de virage à gauche
4 Témoin de niveau de carburant
5 Témoin de pression d'huile du moteur
6 Témoin de température d'huile de transmission
7 Témoin de charge de la batterie
8 Témoin de cartouche du filtre à air
9 Voyant de phare
10 Voyant de virage à droite
11 Indicateur de carburant
12 Témoin de moteur arrêté
13 Témoin de vérification du moteur
14 Compteur d'heures
15 Voyant de préchauffage
16 Voyant du séparateur d'eau
17 Commutateur de projecteur de travail (option)
18 Commutateur de feu de détresse (option)
19 Commutateur de coupure du GPL
20 Levier de frein de stationnement
21 Pédale d'approche lente
22 Pédale de frein
23 Pédale d'accélérateur
24 Levier de levage
25 Levier d'inclinaison
26 Levier d'équipement 1 (option)
27 Levier d'équipement 2 (option)
28 Bouton de l'avertisseur sonore
29 Commutateur de projecteur
30 Lampe d'éclairage
31 Commutateur de signal de direction
32 Volant
33 Levier de marche avant / marche arrière
34 Levier de réglage de la colonne de direction
35 Témoin de sécurité de l'opérateur
36 Témoin de ceinture de sécurité
37 Commutateur de bicarburation

4. SYMBOLES TEMOINS

1) INDICATEUR DE CARBURANT

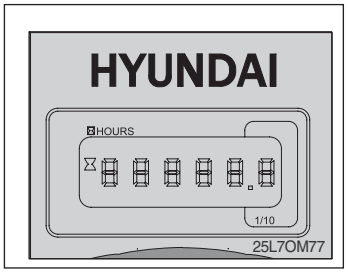


E: Vide
F: Plein
Remplir le réservoir de GPL régulièrement. Ne jamais laisser tomber l'engin à court de GPL.

※ **Ne pas remplir le réservoir de GPL au-delà de ses capacités.**
Toujours vérifier le niveau de carburant sur un sol plat.

※ **Cet indicateur fonctionne à une résistance de 5Ω à 105Ω . L'indicateur peut fournir une information erronée en cas d'utilisation de GPL non conforme.**

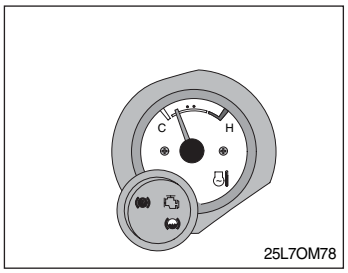
2) COMPTEUR D'HEURES



Indique la durée totale d'utilisation de l'engin.
Tous les intervalles de maintenance périodique se basent sur les indications du compteur d'heures de fonctionnement.

※ **Le dernier chiffre avance d'une unité toutes les six minutes quand le commutateur de démarrage est en position EN FONCTION (ON).**

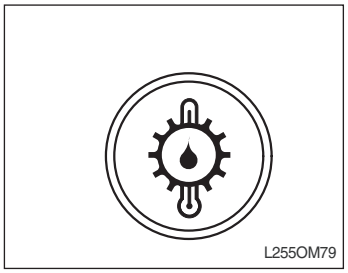
3) INDICATEUR DE TEMPERATURE D'EAU



Le témoin indique la température de l'eau de refroidissement du moteur.
Zone blanche : normale
Zone rouge : danger de surchauffe
Mesures à prendre si le témoin pénètre dans la zone rouge.

1. Arrêter immédiatement le chariot et le conduire dans un endroit sûr.
2. Ouvrir le capot du moteur pour améliorer la ventilation et laisser tourner le moteur au grand ralenti jusqu'à ce que la température descende dans la zone blanche.
   Pour plus de détails, voir MANIPULATION DE L'ENGIN DANS DES ENDROITS EXTREMEMENT CHAUDS.

4) TEMOIN DE LA TEMPERATURE D'HUILE DE TRANSMISSION

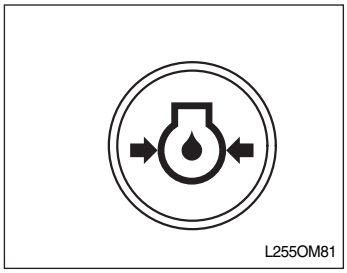


Ce témoin informe l'opérateur que l'huile de transmission dépasse la température spécifiée.

- **ON**: Anormal
- **OFF**: Normal

※ **Quand ce témoin s'allume pendant le fonctionnement, arrêter le moteur et vérifier l'engin.**

5) TEMOIN DE PRESSION D'HUILE DU MOTEUR

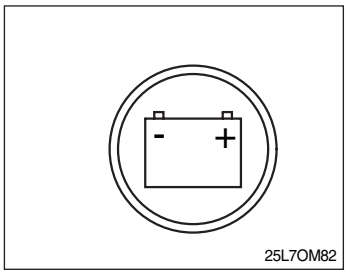


(1) Ce voyant informe l'opérateur que la pression d'huile du moteur est inférieure au niveau spécifié.

(2) Ce voyant s'allume quand le commutateur de démarrage est en position EN FONCTION (ON) et s'éteint quand la pression d'huile devient normale.

※ **Arrêter immédiatement le chariot si ce voyant s'allume en cours d'utilisation. Arrêter le moteur et vérifier l'engin si nécessaire.**

6) TEMOIN DE CHARGE DE LA BATTERIE

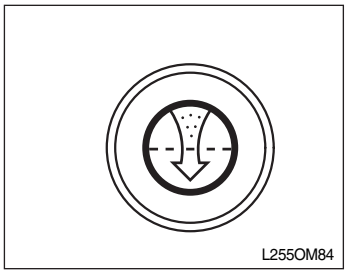


(1) Ce voyant indique que l'alternateur ne produit pas d'électricité.

※ **Quand le commutateur de démarrage est mis en position ON (en fonction), le témoin s'allume. Mais il doit s'éteindre après le démarrage du moteur.**

※ **Si le voyant s'allume en cours d'utilisation, arrêter le moteur et vérifier la tension de la courroie du ventilateur et le système électrique.**

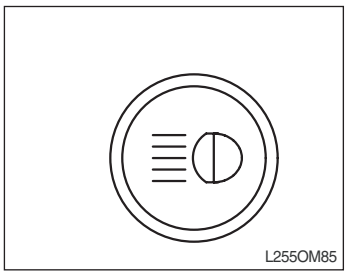
7) TEMOIN D'ELEMENT DE FILTRE A AIR



(1) Ce voyant s'allume en cas d'encrassement de la cartouche du filtre et en cas de retard de son remplacement. Dans ces deux cas, l'air n'arrive pas régulièrement.

※ **Si ce voyant s'allume, nettoyer ou remplacer la cartouche.**

8) VOYANT DU PHARE

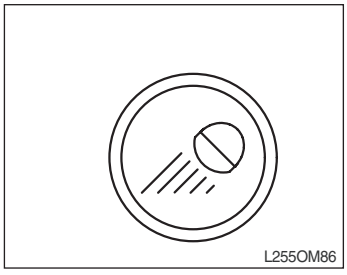


(1) Ce voyant indique si le phare est allumé ou non.

① **ON**: Le phare s'allume

② **OFF**: Le phare s'éteint

9) TEMOIN DU PROJECTEUR DE TRAVAIL ARRIERE (OPTION)

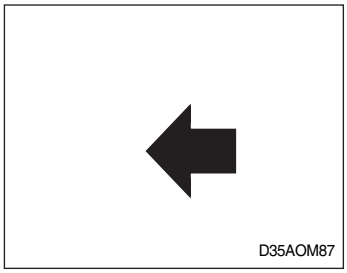


(1) Ce voyant indique si le projecteur de travail est allumé ou non.

① **ON**: Le projecteur de travail s'allume

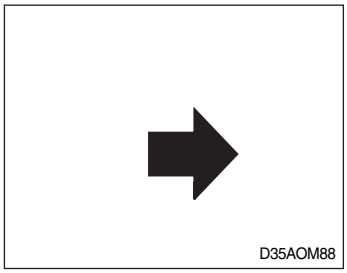
② **OFF**: Le projecteur de travail s'éteint

10)VOYANT DU FEU DE DIRECTION DU COTE GAUCHE



(1) Le voyant du feu de direction du côté gauche clignote quand on pousse le levier d'indicateur de direction.

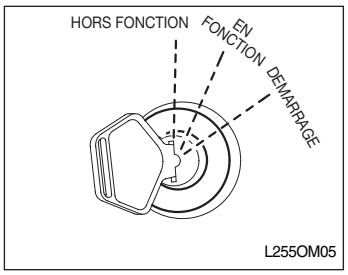
11)VOYANT DU FEU DE DIRECTION DU COTE DROIT



(1) Le voyant du feu de direction du côté droit clignote quand on tire le levier d'indicateur de direction.

5. COMMUTATEUR ET LEVIER DE COMMANDE

1) COMMUTATEUR DE DEMARRAGE



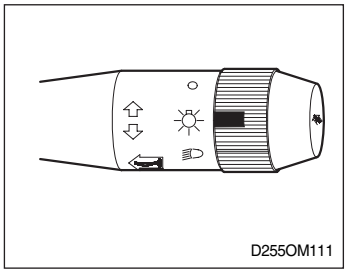
(1) 3 positions : HORS FONCTION, EN FONCTION ET DEMARRAGE.

※ **Avant le démarrage, mettre le levier du sélecteur en position N et tirer le frein de stationnement.**

· OFF : Aucun circuit électrique n'est actif.
· ON : Tous les systèmes de la machine fonctionnent.
· START : A utiliser pour démarrer le moteur.
Relâcher la clé immédiatement après le démarrage.

※ **La clé doit être en position EN FONCTION et le moteur doit tourner pour maintenir les fonctionnements électrique et hydraulique, et donc protéger la machine.**

2) COMMUTATEUR DU FEU DE GABARIT

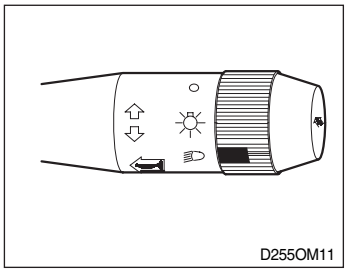


(1) Le feu de gabarit s'allume
Tordre la poignée au-dessous du volant et aligner l'encoche sur ☼.

(2) Le feu de gabarit s'éteint
Tordre la poignée dans le sens opposé jusqu'à l'alignement de l'encoche sur O.

※ **Quand le feu de gabarit s'allume, tout l'éclairage du panneau s'allume également.**

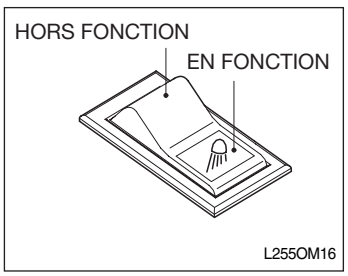
3) COMMUTATEUR DE PHARE



(1) Le phare s'allume
Tordre la poignée au-dessous du volant et aligner l'encoche sur ≡D.

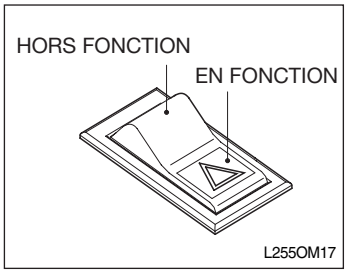
(2) Le petit voyant s'éteint
Tordre la poignée dans le sens inverse de ce qui est décrit plus haut.

4) COMMUTATEUR DU PROJECTEUR DE TRAVAIL ARRIERE (OPTION)



(1) Ce commutateur actionne les projecteurs de travail.
Appuyer sur ce commutateur pour allumer les projecteurs de travail.

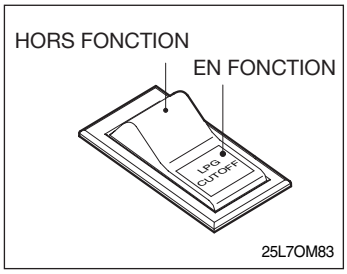
5) COMMUTATEUR DES FEUX DE DETRESSE (OPTION)



(1) A utiliser en stationnement ou pendant le chargement de l'engin.

※ **La batterie risque de se décharger si le commutateur reste trop longtemps à la position ON (en fonction).**

6) COMMUTATEUR DE COUPURE DU GPL



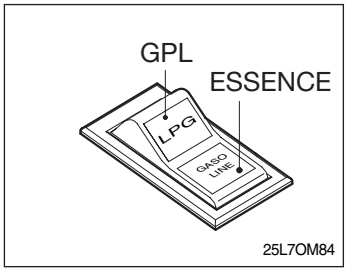
(1) Ce commutateur est utilisé pour couper le système d'alimentation au GPL pendant la maintenance du chariot.

※ **Mettre ce commutateur à la position OFF (hors fonction) et mettre le commutateur de démarrage à la position OFF (hors fonction) quand le commutateur de bicarburation occupe la position "ESSENCE".**

※ **N'utiliser que pour retirer le carburant de la conduite à des fins de vérification ou de maintenance (NON-CERTIFIE).**

※ **Ne pas changer la position du commutateur de sélection de carburant pendant le fonctionnement du moteur (GPL vers essence ou essence vers GPL) (NON-CERTIFIE).**

7) COMMUTATEUR DE BICARBURATION

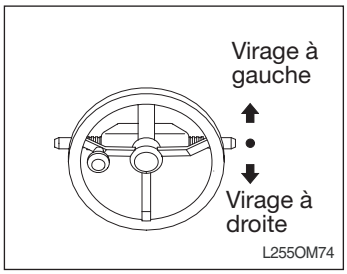


(1) Ce commutateur est utilisé pour sélectionner le mode d'alimentation à l'ESSENCE.

(2) Mettre le commutateur de coupure du GPL à la position OFF (hors fonction) pour passer de la carburation au GPL à la carburation à l'ESSENCE.

※ **Nous recommandons le mode de carburation à l'essence pour le démarrage du moteur par temps froid.**

8) COMMUTATEUR DU FEU DE DIRECTION



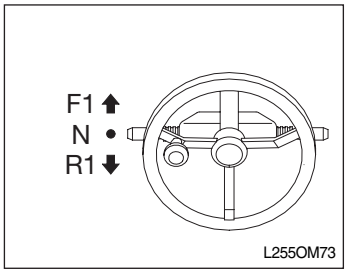
(1) Ce levier fait clignoter les feux de direction.

① **Tourner à GAUCHE** : pousser le levier vers l'avant

② **Tourner à DROITE** : tirer le levier vers l'arrière

※ **Le feu de direction ne s'arrête pas quand le volant revient en position droite. Ramener le levier à sa position centrale manuellement.**

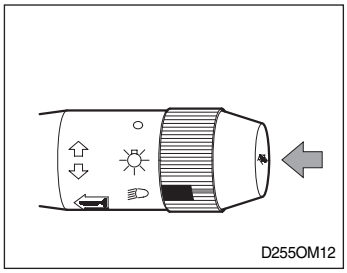
9) LEVIER DE COMMANDE DE DIRECTION



POUSSER le levier pour la MARCHE AVANT
TIRER le levier pour la MARCHE ARRIERE
F1: MARCHE AVANT, 1ère
N: POINT MORT
R1: MARCHE ARRIERE, 1ère

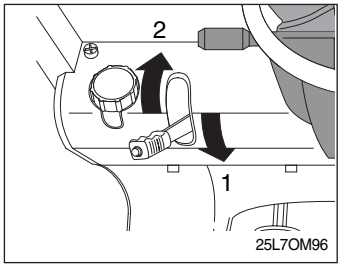
※ **Un éventuel bruit en cas de changement de direction est sans rapport avec le rendement.**

10)BOUTON DE L'AVERTISSEUR SONORE



(1) Appuyer sur le bouton pour activer l'avertisseur sonore.

11)LEVIER DE FREIN DE STATIONNEMENT

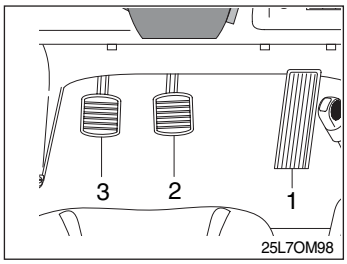


(1) Position 1
Le frein de stationnement est appliqué et la roue avant est bloquée.

(2) Position 2
Le frein de stationnement est desserré.

※ **S'assurer que le frein de stationnement est relâché avant de déplacer le chariot.**

12)PEDALES

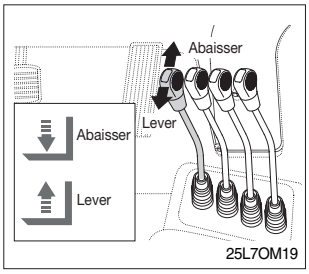


(1) 1: Pédale d'accélérateur
2: Pédale de frein
3: Pédale d'approche lente

※ **La pédale d'approche lente est utilisée pour contrôler de manière précise les mouvements en marche avant ou arrière en levant ou en déposant des charges.**

※ **Ne poser le pied sur la pédale d'approche lente ou sur la pédale de frein qu'au moment de les utiliser.**

13)LEVIER DE LEVAGE



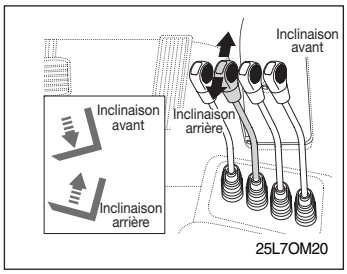
(1) LEVAGE
TIRER le levier EN ARRIERE pour LEVER la charge.

(2) ABAISSER
POUSSER le levier VERS L'AVANT pour ABAISSER la charge.

(3) MAINTIEN
Quand le levier est relâché, le levage ou l'abaissement s'arrête.

※ **La vitesse de levage est commandée par la pédale d'accélérateur.**
La vitesse d'abaissement est uniquement commandée par le levier.

14)LEVIER D'INCLINAISON



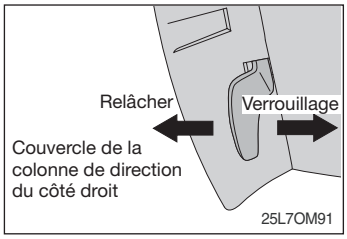
(1) INCLINAISON VERS L'AVANT
POUSSER le levier VERS L'AVANT pour incliner le mât VERS L'AVANT.

(2) INCLINAISON VERS L'ARRIERE
TIRER le levier VERS L'ARRIERE pour incliner le mât VERS L'ARRIERE.

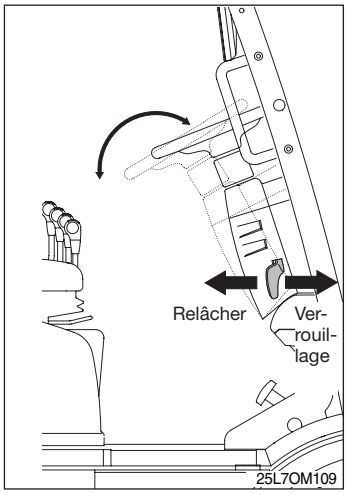
(3) MAINTIEN
Quand le levier est relâché, l'inclinaison s'arrête.

※ **Les vitesses d'inclinaison vers l'avant et vers l'arrière sont commandées par le levier d'inclinaison et par la pédale d'accélérateur.**

15)BOUTON DE VERROUILLAGE DU VOLANT



(1) L'angle du volant peut être réglé en avant et en arrière.
① **Relâcher** : tirer le bouton vers l'arrière.
② **Verrouiller** : relâcher le bouton.



※ **METHODE DE REGLAGE DE L'ANGLE DU VOLANT**

(1) Tirer le bouton de verrouillage vers l'arrière.

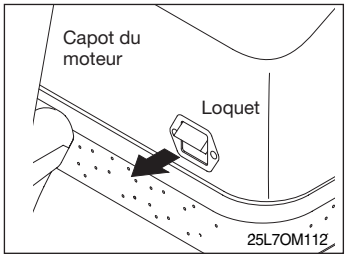
(2) Déplacer le volant vers l'avant ou vers l'arrière pour sélectionner la position la plus adéquate.

(3) Relâcher le bouton pour verrouiller le volant dans la position voulue.

※ **Après le réglage, essayer de déplacer le volant vers l'arrière et vers l'avant pour vérifier qu'il soit verrouillé dans la position sélectionnée.**

⚠ **Toujours effectuer le réglage pendant l'arrêt de l'engin. Ne jamais tenter de régler le volant pendant que l'engin est en mouvement.**

16)CAPOT MOTEUR

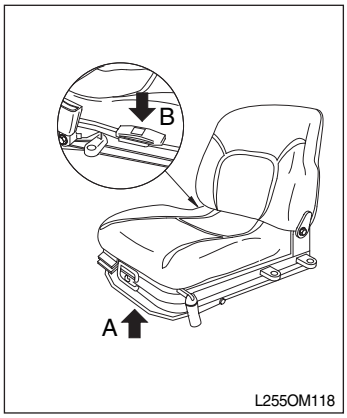


(1) Tirer le loquet puis soulever le capot moteur pour l'ouvrir.

(2) L'inspection et la maintenance peuvent alors être facilement effectuées.

17)REGLAGE DU SIEGE

Le siège est réglable pour s'adapter à la corpulence de l'opérateur. Il réduira la fatigue de l'opérateur due à de longues heures de travail et favorisera l'efficacité du travail.



(1) Réglage avant/arrière (A)
①Tirer sur le levier A pour avancer ou reculer le siège.
②Le siège peut être déplacé d'avant en arrière sur 120 mm en 10 étapes.

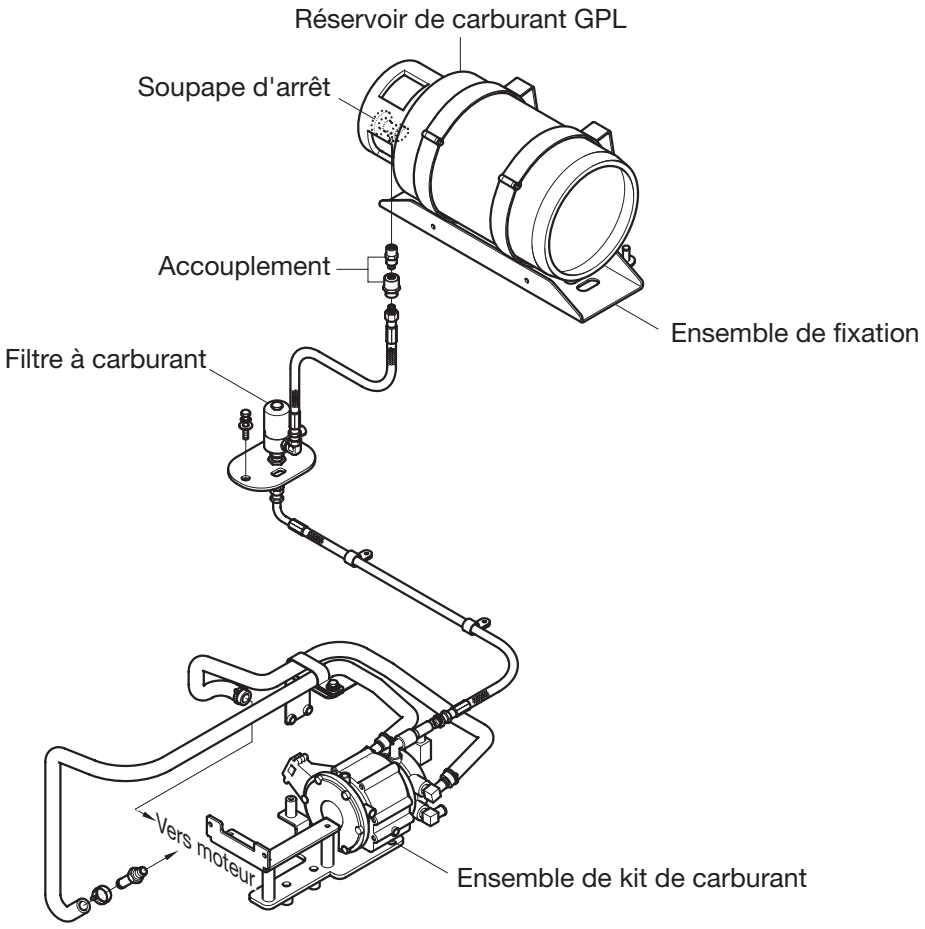
(2) Réglage d'inclinaison (B)
Tirer sur le levier B pour régler le dossier du siège.

⚠ **Toujours vérifier l'état de la ceinture de sécurité et de ses fixations avant d'utiliser la machine.**

⚠ **Remplacer la ceinture de sécurité au moins tous les trois ans, quel que soit son aspect.**

6. SYSTEME D'ALIMENTATION DE CARBURANT

1) GPL



25L7OM104

⚠ **Le GPL est FORTEMENT INFLAMMABLE. Ne jamais fumer en remplaçant les réservoirs. Ne jamais remplacer les réservoirs quand le moteur tourne.**

⚠ **Le GPL est PLUS LOURD QUE L'AIR. Il se dépose sur vos vêtements et sur le sol autour de vous, déplaçant l'oxygène nécessaire à la respiration. Des flammes nues peuvent provoquer un incendie.**

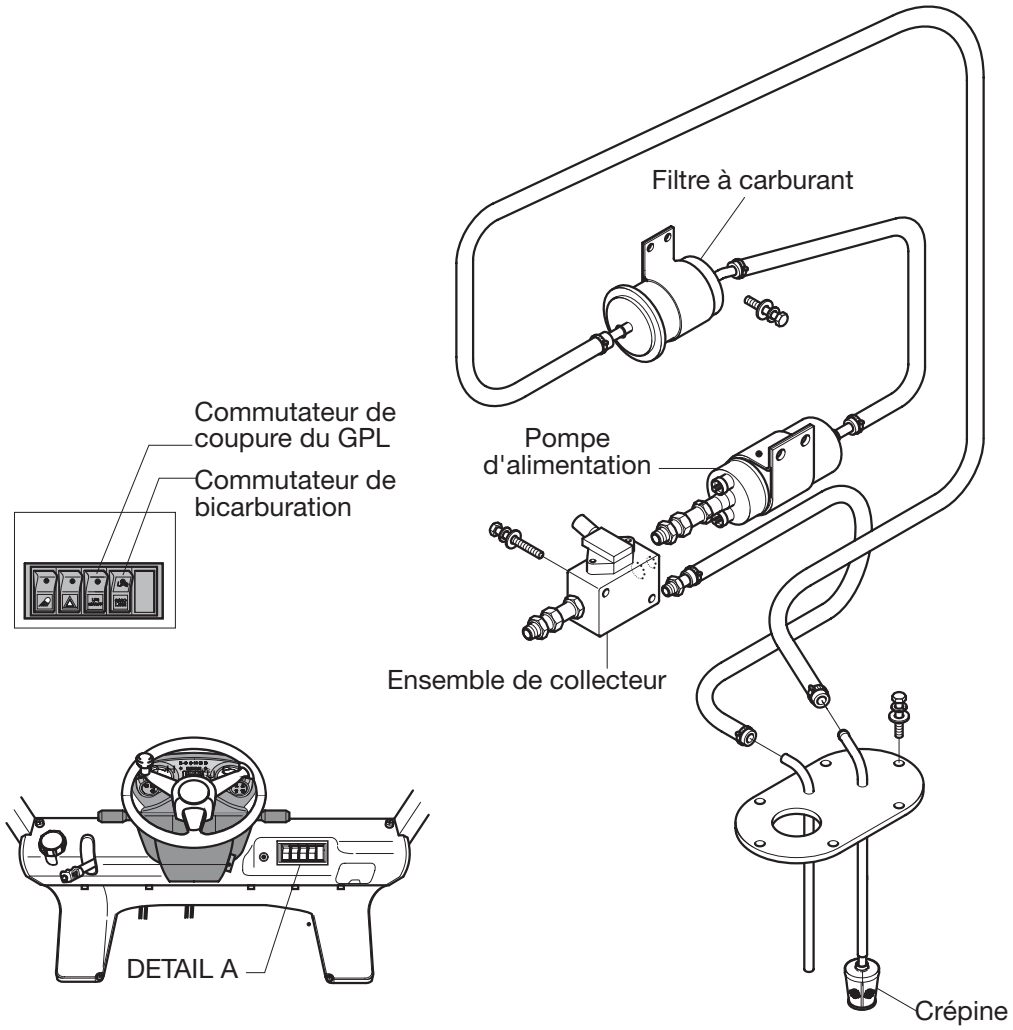
Si votre chariot utilise du gaz de pétrole liquéfié (GPL), le carburant est stocké dans un réservoir monté sur le chariot. Une soupape d'arrêt, une soupape de sécurité, une soupape de décharge et un indicateur de pression sont montés sur le réservoir.

La soupape d'arrêt peut être actionnée manuellement afin de régler le débit de carburant du réservoir. Cette soupape doit être fermée quand le moteur ne tourne pas. Fermer cette soupape en la serrant fermement, à la main uniquement. Pas de serrage excessif.

En ouvrant la soupape d'arrêt avant de démarrer le moteur, tourner lentement la poignée. Sinon, la soupape de sécurité bloque le débit de carburant pendant deux ou trois minutes.

⚠ **Le réservoir doit être verrouillé sur l'axe de positionnement pour que l'élément de fixation soit sécurisé. Ceci afin de s'assurer que la soupape de décharge soit correctement orientée.**

2) ESSENCE



25L7OM106

(1) Nous recommandons le mode de carburation à l'ESSENCE pour le démarrage du moteur par temps froid.

4. SOINS ET ENTRETIEN PAR L'OPERATEUR

1. EXAMEN QUOTIDIEN DE SECURITE

Avant d'utiliser un chariot élévateur, il est de la responsabilité de l'opérateur de vérifier son état et de s'assurer de sa sécurité de fonctionnement.
Vérifier l'absence de dégâts et de problèmes de maintenance. Faire effectuer les réparations nécessaires avant d'utiliser le chariot élévateur. Les bruits ou problèmes inhabituels doivent être signalés immédiatement à votre supérieur ou à l'autorité désignée.
Ne pas réparer vous-même sauf si vous avez reçu une formation aux méthodes de réparation de chariot élévateur et que vous y êtes autorisé par votre employeur. Un mécanicien qualifié doit effectuer les réparations en utilisant les pièces d'origine ou approuvées par HYUNDAI.

⚠ **Ne pas utiliser un chariot élévateur qui doit être réparé. Si le chariot élévateur ne peut être utilisé en toute sécurité, retirer la clé et signaler la situation à l'autorité concernée. Si le chariot élévateur n'assure plus la sécurité pendant le travail, arrêter de l'utiliser, signaler immédiatement le problème et le faire résoudre.**

Les chariots élévateurs doivent être examinés toutes les huit heures ou au début de chaque période de travail. En général, l'inspection quotidienne doit inclure les examens visuels et **les examens fonctionnels** décrits dans les pages suivantes.

⚠ **Le fluide hydraulique qui s'écoule peut être chaud et sous pression. En examinant un chariot élévateur, porter des lunettes de sécurité et ne pas vérifier les fuites à main nue.**

1) EXAMENS VISUELS

Commencer par un examen visuel du chariot élévateur et de ses principaux organes:

(1) Tourner autour de votre chariot élévateur et rechercher les éventuels dégâts qui peuvent avoir été causés pendant la période de travail précédente.

(2) Vérifier la présence et la lisibilité de toutes les plaquettes et décalcomanies de capacité, sécurité et avertissement.

(3) Vérifier les fuites de carburant, le liquide de refroidissement du moteur, le liquide de transmission… avant et après le démarrage du moteur.

(4) Vérifier l'absence de fuites d'huile et le serrage des raccords.

⚠ **Ne pas vérifier à mains nues. L'huile peut être chaude et sous pression.**

(5) Le toit, le dossier du siège et les autres dispositifs de sécurité doivent être en place, serrés correctement et sans dégâts. Vérifier la présence de toutes les pièces et l'absence de dégâts, de corrosion, de fissures, de rupture…

(6) Vérifier tous les organes importants qui déplacent ou qui portent la charge.

(7) Examiner le mât et les chaînes de levage. Vérifier l'absence d'usure évidente et de problèmes de maintenance tels que des pièces endommagées ou manquantes, des fuites, des chaînes détendues ou brisées, de la rouille, de la corrosion, des pièces pliées, des fissures…

(8) Examiner soigneusement les fourches de chargement en recherchant des fissures, des ruptures, des courbures, des torsions et de l'usure. Les fourches doivent être correctement posées et verrouillées.

(9) Examiner les roues et pneus: sécurité du montage, usure.

(10) Vérifier les niveaux d'huile du réservoir hydraulique, d'huile du moteur et de carburant.

2) EXAMENS FONCTIONNELS

Vérifier le fonctionnement du chariot élévateur de la manière suivante.

※ **Avant d'effectuer ces vérifications, se familiariser avec les méthodes de démarrage, de fonctionnement et d'arrêt dans la section 5 de ce manuel. Prendre également connaissance des règles de sécurité fournies dans la section 1 de ce manuel.**

(1) Vérifier les dispositifs d'avertissement, l'avertisseur sonore, les feux et autres équipements et accessoires de sécurité.

(2) Démarrer le moteur et s'assurer que toutes les commandes et tous les systèmes fonctionnent librement et retournent correctement à la position neutre. Vérifier les éléments suivants:
① Indicateurs, compteurs et voyants lumineux
② Freins de service, pédale d'approche lente et freins de stationnement
③ Commandes hydrauliques: levage, inclinaison et auxiliaire (option)
④ Accélérateur
⑤ Commande directionnelle
⑥ Système de direction
⑦ Mécanisme de levage et fixations d'outils.

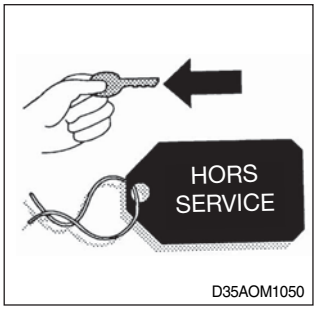
Après les examens fonctionnels, suivre les **méthodes d'arrêt normales** fournies dans la section 5, **Méthodes de démarrage et de fonctionnement**.

3) CONCLUSION DE L'EXAMEN

⚠ **Ne pas utiliser de chariot élévateur qui présente un problème de maintenance ou de sécurité.**

(1) Au besoin, déposer la clé du contact et placer une **étiquette "HORS SERVICE"** sur le chariot élévateur.

(2) Si toutes les vérifications quotidiennes sont satisfaisantes, le chariot élévateur peut être utilisé.

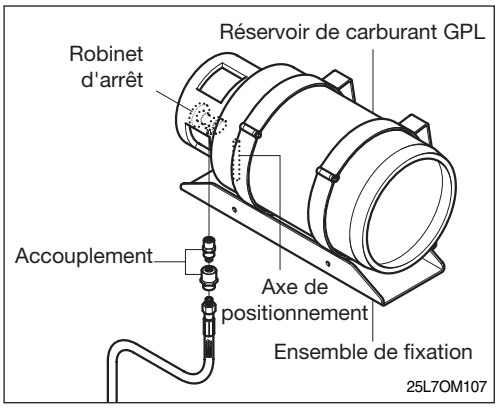


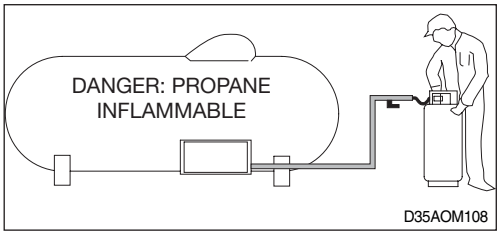
2. REMPLISSAGE DES RESERVOIRS DE GPL

1) En changeant les réservoirs de gaz de pétrole liquéfié (GPL), observer ces règles élémentaires:
   ① Ne procéder que dans des endroits bien ventilés.
   ② Eviter toute flamme.
   ③ Mettre le commutateur de démarrage en position Hors fonction.
   ④ Vérifier l'absence de fuite.
   ⑤ Vérifier l'état du joint torique.
   ⑥ S'assurer que le réservoir se trouve sur l'axe de positionnement.
   ⑦ S'assurer que les loquets du réservoir sont fermement fixés.
   ⑧ Stocker les réservoirs conformément à la réglementation en vigueur en matière de protection contre les incendies.

   ⚠ **Avant de débrancher ou brancher une conduite de carburant, s'assurer que le robinet d'arrêt est fermé.**

2) Si vous remplissez les réservoirs de GPL:
   ① S'assurer de connaître et de comprendre la méthode correcte de remplissage d'un réservoir de GPL.
   ② Pour toute question sur le remplissage des réservoirs de GPL, s'adresser à un responsable de service.





⚠ **LE GPL EST PLUS LOURD QUE L'AIR.**
Il se dépose sur vos vêtements et sur le sol autour de vous, déplaçant l'oxygène nécessaire à la respiration. Toute flamme nue peut provoquer un embrasement éclair.

⚠ **Vérifier l'état et l'étanchéité de tous les raccords. Si le chariot ne démarre pas après le changement des réservoirs, le faire examiner par un mécanicien qualifié.**

⚠ **Arrêter le moteur lors des appoints de carburant.**
Lors des appoints de carburant, toutes les lampes et flammes doivent être tenues à l'écart.

3) METHODES DE MAINTENANCE DE SECURITE RECOMMANDEES POUR LES CHARIOTS ELEVATEURS AU GPL

⚠ **Le GPL est un carburant combustible plus lourd que l'air. Le gaz qui s'échappe peut s'accumuler dans les endroits confinés. Le cylindre de carburant doit être monté de telle manière qu'il ne dépasse pas hors du chariot et doit être placé correctement au moyen de l'axe de positionnement ou de la rainure de clavette.**

(1) La soupape de carburant doit être fermée quand l'engin n'est pas en service.

(2) Les embouts coulés ne doivent pas être utilisés dans un système GPL.

(3) Utiliser uniquement des ensembles de flexibles de GPL porteurs du label ULC (laboratoires des assureurs du Canada) ou repris dans la liste de la mutuelle des manufacturiers pour les conduites de carburant sous pression.

(4) Tous les raccords de tuyauterie filetés doivent être posés avec du produit d'étanchéité approuvé.

(5) Toutes les conduites de carburant doivent être soutenues par des colliers pour minimiser leur frottement et leur usure.

(6) L'électrovanne de GPL doit être raccordée à un commutateur de fermeture automatique (par pression d'huile ou dépression) pour empêcher la fuite de gaz dans le cas où l'allumage fonctionne sans que le moteur tourne.

(7) Vérifier l'étanchéité de la soupape d'arrêt à dépression ou l'électrovanne de GPL de la manière suivante.

① Fermer la soupape du réservoir à carburant, démarrer le moteur et le laisser tourner jusqu'à l'arrêt.

② Poser un indicateur de pression de 0 à 30 psi suivant l'instruction **A** ou **B**:

A. Sur la prise d'essai primaire des unités simples constituées de régulateurs primaire et secondaire.

B. Entre les régulateurs d'étage primaire et secondaire quand le système GPL comporte deux régulateurs.

③ Ouvrir la soupape de carburant du réservoir. La mesure de l'indicateur de pression doit rester à zéro. Sinon, l'électrovanne ou la soupape d'arrêt à dépression doit être réparée ou remplacée. Une odeur est ajoutée au GPL pour permettre la détection des fuites. En cas d'odeur de gaz, fermer la soupape d'alimentation du réservoir à carburant et couper le moteur. Eloigner toutes les sources d'étincelles et aérer la zone. Effectuer toutes les réparations nécessaires avant de rétablir l'alimentation de carburant. Le système GPL complet doit être examiné périodiquement. Vérifier l'usure des flexibles, l'étanchéité des raccords et l'état de toutes les pièces.

⚠ **La durée de vie des flexibles de carburant est limitée. Ils peuvent sécher et se fissurer avec l'âge. Les verifier! Les flexibles qui présentent des signes visibles de vieillissement doivent être remplacés. Pour les remplacements, utiliser uniquement des pièces GPL portant le label ULC (laboratoires des assureurs du Canada) ou reprises dans la liste de la mutuelle des manufacturiers.**

⚠ **Les travaux de réparation doivent exclusivement être confiés à du personnel qualifié.**

5. METHODES DE DEMARRAGE ET DE FONCTIONNEMENT

1. AVANT D'UTILISER LE CHARIOT ELEVATEUR

Vous devez avoir lue et comprise l'information de ce manuel de l'opérateur, être formé et autorisé avant d'utiliser le chariot élévateur.

⚠ **Un chariot élévateur peut être dangereux s'il n'est pas utilisé correctement. Le fonctionnement sûr est de la responsabilité de l'opérateur.**

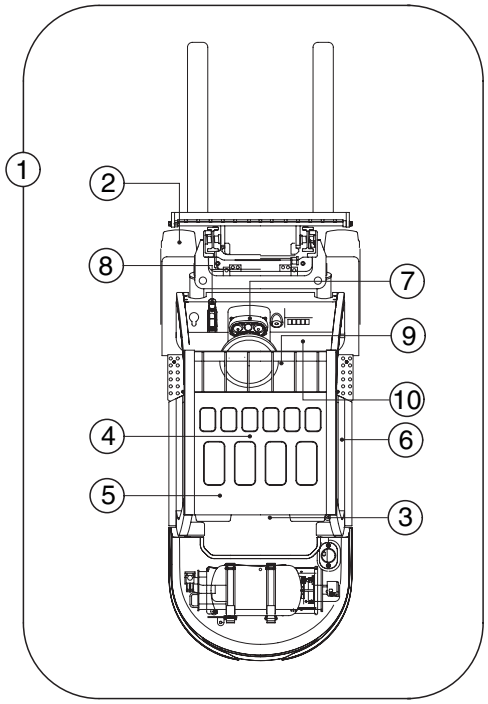
⚠ **Ne démarrer ni utiliser le chariot ou une de ses fonctions ou un de ses équipements d'aucun autre emplacement que de la position désignée pour l'opérateur.**

⚠ **Examiner votre chariot élévateur avant de l'utiliser au début de chaque période de travail. Avant de mettre votre chariot élévateur en service, vérifier le fonctionnement de toutes les commandes et de tous les systèmes.**

⚠ **Protégez-vous. Ne pas utiliser votre chariot élévateur sans TOIT, sauf en cas d'impossibilité. Ne pas enlever le toit sans y être spécifiquement autorisé. Quand ce dispositif de sécurité est enlevé, une attention spéciale est requise.**

2. VERIFIER AVANT DE DEMARRER

1) L'OSHA (Occupational Safety and Health Act - Loi sur la santé et la sécurité au travail) demande que les utilisateurs de chariots examinent leurs engins avant chaque période de travail afin de s'assurer qu'ils sont en état de fonctionner en toute sécurité. Les défectuosités, lorsqu'elles sont découvertes, doivent être immédiatement signalées et réparées. Le chariot doit être retiré du service jusqu'à ce qu'il soit réparé et en état de fonctionner en toute sécurité.



25L7OM60

1) Un tour d'inspection consciencieux doit être effectué AVANT de démarrer le moteur. Ceci est nécessaire pour votre sécurité personnelle et pour atteindre la durée de vie maximale de l'engin.
   ① Les numéros sur le tableau des inspections indiquent l'ordre de ces inspections.
   Ces numéros correspondent aux numéros des points de contrôle décrits dans les pages qui suivent.
   Suspendre un signe d'avertissement au chariot (par exemple, **«Ne pas démarrer»** ou **«Entretien en cours»**).
   Ceci afin d'empêcher quiconque de démarrer ou de déplacer le chariot par erreur.

3. VERIFICATION AVANT LE DEMARRAGE DU MOTEUR

1) VERIFIER L'ABSENCE DE FUITE D'EAU OU D'HUILE

(1) Faites le tour de votre chariot HYUNDAI et vérifiez l'absence de fuite d'eau, d'huile ou de tout autre liquide. Examiner le chariot en recherchant tout dégât visible.

(2) Examiner le toit, le dosseret et les fourches en recherchant des fissures ou tout autre dégât visible.

(3) En cas de dégât ou de fuite, contacter votre concessionnaire HYUNDAI.

2) VERIFICATION DES PNEUS ET DU COUPLE DE SERRAGE

· Pression des pneus (pneumatiques uniquement)

Unité	Simple						Double			
	15L/18L/20LA-7 15G/18G/20GA-7		20L/25L-7 20G/25G-7		30L-7 30G-7		20L/25L-7 20G/25G-7		30L-7 30G-7	
	AV	AR	AV	AR	AV	AR	AV	AR	AV	AR
kgf · m	9,0	←	8,5	←	8,0	9,0	8,25	8,5	8,25	9,0
lbf · ft	128	←	121	←	114	128	117	121	117	128
N · m	8,8	←	8,3	←	7,8	8,8	8,1	8,3	8,1	8,8

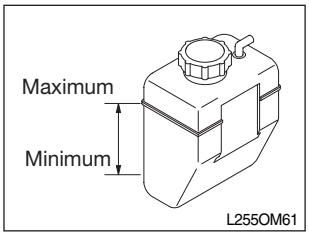
· Couple de serrage de l'écrou de fixation

Unité	15L/18L/20LA-7 15G/18G/20GA-7		15LC/18LC/20LCA-7		20L/25L/30L-7 20G/25G/30G-7		20LC/25LC/30LC-7 20GC/25GC/30GC-7	
	Avant	Arrière	Avant	Arrière	Avant	Arrière	Avant	Arrière
kgf · m	16-19	9-11	16-19	-	30-50	16-20	30-50	-
lbf · ft	116-137	65-79	116-137	-	217-362	116-145	217-362	-
N · m	157-186	88-107	157-186	-	294-490	157-186	294-490	-

⚠ **Les pneus supportent une forte pression de gonflage. Il est donc indispensable de suivre les méthodes correctes d'entretien et de remplacement des pneus et des jantes pour prévenir tout risque d'explosion du pneu, de dégât et de blessure grave. Les pneus et les jantes doivent toujours être entretenus et remplacés par du personnel formé, utilisant les bons outils et suivant les méthodes correctes. Pour des détails sur les méthodes, contactez votre concessionnaire HYUNDAI.**

⚠ **En cas de déformation, d'endommagement, d'usure de la jante ou de doute au sujet de son état, toujours la remplacer. Ne jamais tenter de la réparer, de la souder ou de la chauffer.**

3) VERIFICATION DU NIVEAU DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

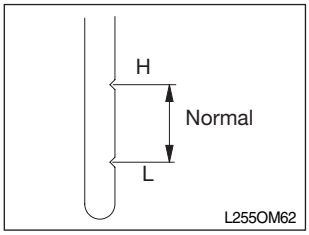


(1) Si l'eau de refroidissement dans le réservoir auxiliaire du radiateur n'atteint pas le niveau normal à froid, ajouter de l'eau jusqu'à hauteur de la ligne MAX.

⚠ **Si de l'antigel est utilisé, veiller aux proportions d'eau et d'antigel en rajoutant du liquide.**

⚠ **Si le réservoir auxiliaire est complètement vide, ajouter de l'eau directement dans le radiateur en premier lieu. Ensuite, ajouter de l'eau dans le réservoir auxiliaire.**
Toujours laisser le radiateur se refroidir avant d'ajouter de l'eau.
A la température de fonctionnement, l'eau de refroidissement du moteur est sous pression à haute température. Il est donc dangereux de tenter d'ouvrir le bouchon du radiateur. Attendre que le radiateur ait suffisamment refroidi pour être touché à la main avant d'ouvrir son bouchon. Desserrer lentement le bouchon du radiateur pour relâcher la pression. Ensuite, retirer le bouchon.

4) VERIFICATION DU NIVEAU D'HUILE DANS LE CARTER D'HUILE DU MOTEUR



(1) Arrêter le moteur, retirer la jauge manuelle et vérifier le niveau d'huile.

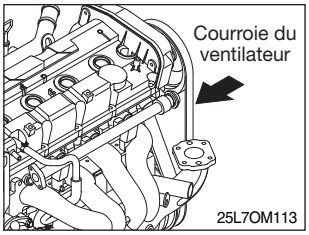
(2) La ligne de surface d'huile sur la jauge doit être entre H et L. Si elle est en-dessous de L, déposer le bouchon de remplissage et rajouter de l'huile moteur.

※ **Remplacer l'huile si elle est sale ou décolorée.**

⚠ **Le niveau d'huile doit être vérifié quand le chariot se trouve sur un sol horizontal et au moins 3 minutes après l'arrêt du moteur.**

⚠ **Ne pas toucher d'organes chauds. Ne pas laisser d'huile chaude entrer en contact avec la peau.**

5) VERIFICATION DE LA TENSION DE LA COURROIE DU VENTILATEUR

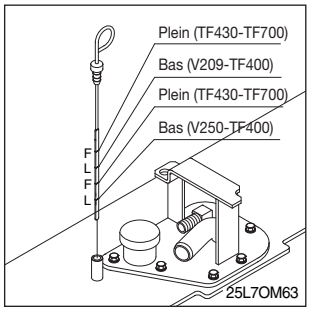


(1) La courroie de ventilateur doit être tendue à la valeur spécifiée qui se mesure au point médian entre l'alternateur et la poulie du ventilateur.

⚠ **Si la courroie est détendue au-delà de la tolérance de réglage, si elle présente des coupures ou des fissures, remplacer la courroie trapézoïdale.**

· Max : 10-15 mm (0,4-0,6 po)

6) VERIFICATION DU NIVEAU D'HUILE HYDRAULIQUE



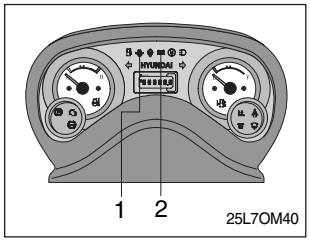
(1) Reposer les fourches sur le sol et arrêter le moteur. Retirer la jauge manuelle et vérifier le niveau d'huile. S'il est insuffisant, rajouter de l'huile.

⚠ **Les organes et l'huile chauds peuvent causer des blessures. Ne pas les laisser entrer en contact avec la peau.**

⚠ **Les mâts en option requièrent une alimentation en huile hydraulique plus importante. Se reporter au tableau ci-dessous pour un rendement optimal.**

Modèle	Indicateur	Capacité (*l*)	Mât en V	VF - mât	TF - mât
15L/18L/20LA-7	Limite inférieure	23,5-26,5	V250-V550	-	TF370-TF400
15G/18G/20GA-7	Limite supérieure	29,5-32,5	-	-	TF430-TF700
15LC/18LC/20LCA-7	Limite inférieure	23-25	V250-V550	-	TF370-TF400
	Limite supérieure	28-30	-	-	TF430-TF700
20L/25L/30L-7	Limite inférieure	23,5-26,5	V209-V500	-	TF370-TF400
20G/25G/30G-7	Limite supérieure	29,5-32,5	-	-	TF430-TF700
20LC/25LC/30LC-7	Limite inférieure	23,5-26,5	V209-V500	-	TF370-TF400
20GC/25GC/30GC-7	Limite supérieure	29,5-32,5	-	-	TF430-TF700

7) VERIFICATION DES TEMOINS



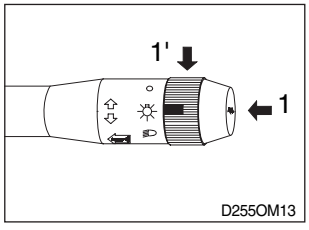
(1) Quand le témoin pression d'huile du moteur (1) ou de charge de la batterie (2) s'allume, rajouter de l'huile moteur ou de l'eau, selon le cas.

8) VERIFICATION DU FREIN DE STATIONNEMENT

Force de fonctionnement	20-30 kg (44-66 lb)

(1) Si la force de fonctionnement est inférieure à 20 à 30 kg (44 à 66 lb), prendre contact avec le concessionnaire HYUNDAI distributeur de chariots élévateurs.

9) VERIFICATION DE L'AVERTISSEUR SONORE ET DE L'ECLAIRAGE



(1) Vérifier le bon fonctionnement du bouton de l'avertisseur sonore et du commutateur d'éclairage.

1: Bouton de l'avertisseur sonore
1': Commutateur de feu

(2) En cas de mauvais fonctionnement de l'avertisseur sonore ou de l'éclairage, prendre contact avec le concessionnaire HYUNDAI distributeur de chariots élévateurs.

10)VERIFICATION DES PEDALES

Vérifier l'absence d'obstruction ou de lourdeur anormale en appuyant sur les pédales.

(1) Pédale d'approche lente

Article	Unité	1,5 à 3,0 tonnes
Garde	mm (in)	7-11 (0,3-0,4)
Course d'interverrouillage avec la pédale de frein	Mm (po)	15-25 (0,6-1,0)

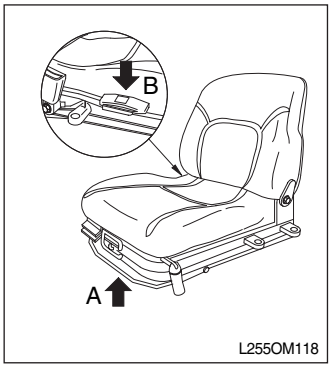
(2) Pédale de frein

Article	Unité	1,5 à 3,0 tonnes
Garde	mm (in)	7-11 (0,3-0,4)

4. REGLAGE DU SIEGE

1) REGLAGE DU SIEGE

Le siège est réglable pour s'adapter à la corpulence de l'opérateur. Il réduira la fatigue de l'opérateur due à de longues heures de travail et favorisera l'efficacité du travail.



(1) Réglage avant/arrière (A)

① Tirer sur le levier A pour avancer ou reculer le siège.
② Le siège peut être déplacé d'avant en arrière sur 12 mm en 10 étapes.

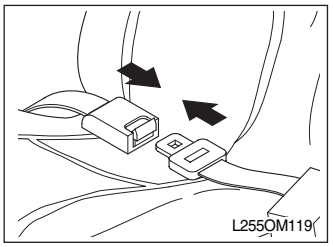
(2) Réglage d'inclinaison (B)

Tirer sur le levier B pour régler le dossier du siège.

⚠ **Toujours vérifier l'état de la ceinture de sécurité et de ses fixations avant d'utiliser la machine.**

⚠ **Remplacer la ceinture de sécurité tous les trois ans, quel que soit son aspect.**

2) BOUCLER LA CEINTURE



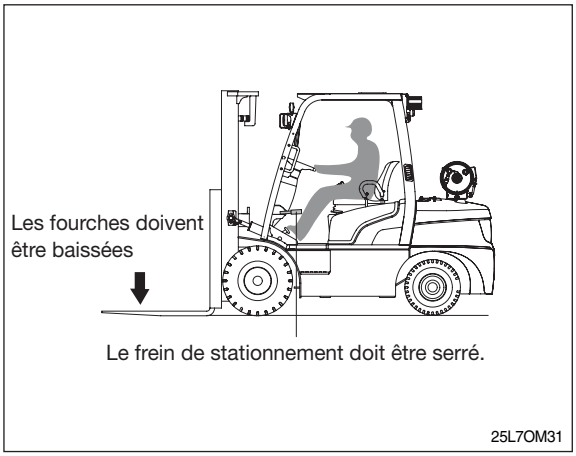
(1) Boucler la ceinture. Veiller à mettre la ceinture de sécurité. Boucler et régler la sangle de la ceinture pour une position confortable.

⚠ **Portez toujours la ceinture de sécurité en utilisant un chariot élévateur.**
Sans porter la ceinture de sécurité, un accident peut provoquer des blessures ou la mort.

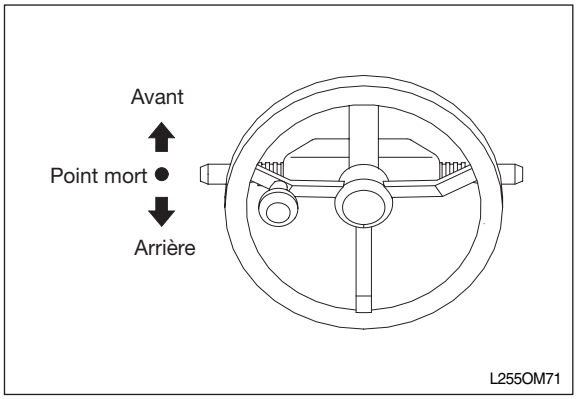
5. DEMARRAGE DEPUIS UNE SITUATION SURE

Démarrer toujours à partir d'une situation sûre.
Avant d'utiliser un chariot élévateur, vérifier les points suivants:

- Vous êtes assis en toute sécurité dans le chariot.
- Le frein de stationnement est serré.
- Les fourches sont complètement abaissées au sol.
- Vous devez être familiarisé avec le fonctionnement de toutes les commandes.
- Toutes les commandes doivent être en position neutre ou correcte.
- Le chariot a fait l'objet de son inspection quotidienne. Il est sûr et prêt pour son fonctionnement.



Placer le levier de commande de direction en position NEUTRE avant de démarrer. Le chariot élévateur doit démarrer uniquement en position NEUTRE. S'il démarre en vitesse, le réparer.



6. CONSEILS GENERAUX DE DEMARRAGE ET DE FONCTIONNEMENT

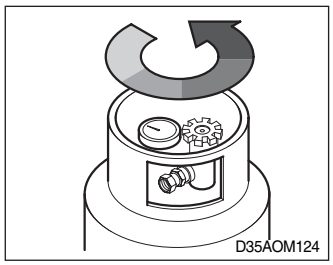
Avant de démarrer le chariot, s'assurer d'avoir pris toutes les précautions décrites plus haut, d'avoir lu ce manuel, de démarrer dans des conditions sûres, avec le levier de commande de direction en position NEUTRE, le siège réglé et la ceinture bouclée.

⚠ **EXAMINER VOTRE CHARIOT ELEVATEUR AVANT DE L'UTILISER au début de chaque période de travail. Avant de mettre votre chariot élévateur en service, vérifier le fonctionnement de toutes les commandes et de tous les systèmes.**

Eteindre tous les feux et tous les équipements électriques optionnels en lançant le moteur. Ceci afin d'économiser la batterie.

Eviter le lancement excessif du démarreur (pas plus de 30 secondes). Pour éviter de surchauffer ou d'endommager le démarreur, ne pas le lancer en continu pendant plus de 30 secondes à la fois. Si le moteur ne démarre pas, attendre deux ou trois minutes avant de réessayer.

Si la batterie est **déchargée** ou se décharge pendant les tentatives de démarrage du chariot, se reporter à la section 6, **remorquage et démarrage d'urgence**, de ce manuel.



Ouvrir lentement la soupape d'arrêt sur le réservoir à carburant.

※ **OUVRIR LENTEMENT LA SOUPAPE D'ARRET DU RESERVOIR**
Si elle est ouverte trop rapidement, la soupape de sécurité automatique se ferme et le moteur ne démarre pas. Dans ce cas, fermer la soupape d'arrêt et attendre deux ou trois minutes.
Ensuite, ouvrir lentement la soupape d'arrêt.

· Pour éviter d'endommager votre chariot et pour votre sécurité. Suivre ces recommandations:

  Chauffer le moteur avant la conduite ou l'application d'une charge. Laisser tourner le moteur au **ralenti bas** pendant quelques minutes pour permettre à l'huile de circuler et de chauffer. Ensuite, augmenter le régime jusqu'à environ la moitié de la commande des gaz pendant un court moment ou jusqu'à ce que le liquide de refroidissement atteigne entre 35 et 40°C (100°F). Cette pratique favorise le prolongement de la durée de vie du moteur.

· Laisser tourner le moteur jusqu'à la température de fonctionnement normal. Ensuite, faire fonctionner les commandes et vérifier tous les indicateurs et témoins pour s'assurer de leur bon fonctionnement. Arrêter le moteur et inspecter visuellement l'huile, l'eau et vérifier l'absence de fuites de carburant.

· Ne pas faire tourner le moteur au-dessus du ralenti sans charge pendant plus d'un bref moment.

· Ne pas faire tourner le moteur à sa puissance maximale en continu tant qu'il n'est pas complètement chaud.

· Ne jamais faire fonctionner le moteur au-dessus de son régime réglé normal hors charge. Les sur/régimes causent des dégâts.

※ **Le régulateur est réglé en usine et ne nécessite aucun autre réglage.**

· Eviter de laisser tourner le moteur au ralenti inutilement pendant de longs moments (pas plus de 10 minutes). Plutôt couper le moteur.

· **Le monoxyde de carbone** est inodore et incolore mais il peut être présent parmi toutes les autres fumées de gaz d'échappement.

⚠ **Les gaz d'échappement sont nuisibles. Ils peuvent provoquer des lésions graves ou la mort. Une ventilation correcte est toujours nécessaire pour un fonctionnement en sécurité à l'intérieur et pour la mise en température.**

7. DEMARRAGE DU MOTEUR

1) DEMARRER EN TOUTE SECURITE

Avant de démarrer le chariot, s'asseoir en sécurité sur le siège, boucler la ceinture, serrer le frein de stationnement, s'assurer que toutes les commandes sont en position neutre ou toute autre position correcte, abaisser complètement les fourches jusqu'au sol, placer le levier de commande de direction en position NEUTRE et s'assurer de savoir comment faire fonctionner le chariot et toutes ses commandes.

2) Tourner le commutateur de démarrage en position START (démarrage) pour lancer le moteur. Relâcher la clé vers la position ON (en fonction) et ramener l'accélérateur au ralenti dès que le moteur démarre.

※ **Si le moteur cale ou tremble au démarrage, attendre deux ou trois minutes avant de relancer le démarreur. Ceci pour éviter de possibles dégâts sérieux au moteur ou au démarreur.**

3) En démarrant un moteur froid, augmenter le régime moteur (tr/min) lentement pour assurer la lubrification adéquate des paliers et pour permettre à la pression d'huile de se stabiliser.

4) Laisser tourner le moteur au ralenti pendant trois à cinq minutes avant de fonctionner avec une charge.

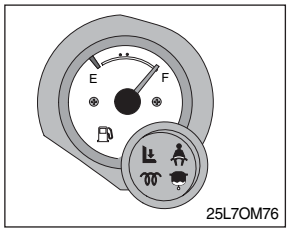
8. VERIFICATION APRES LE DEMARRAGE DU MOTEUR

1) VERIFICATION DE BRUIT ANORMAL OU DE VIBRATION

2) VERIFICATION DE LA COULEUR DES GAZ D'ECHAPPEMENT DU MOTEUR

Couleur des gaz d'échappement	Critères
Incolore, légèrement bleu	En ordre
Noir	Voir si la combustion est incomplète
blanc	Rechercher une fuite d'huile.

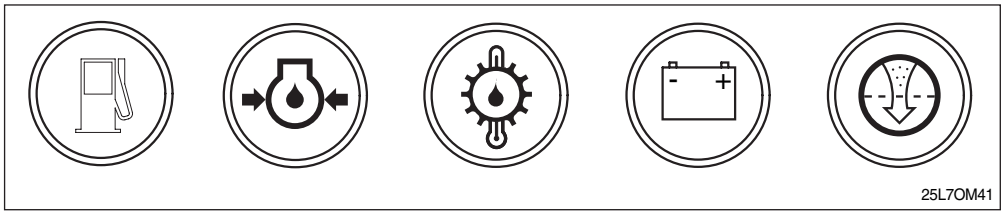
3) VERIFICATION DU NIVEAU DU RESERVOIR DE CARBURANT



Si le témoin pointe vers **F**, le réservoir est plein. Si le témoin pénètre dans la zone **E**, remplir le réservoir de carburant immédiatement. Ne pas faire fonctionner le chariot en dessous de ce niveau.

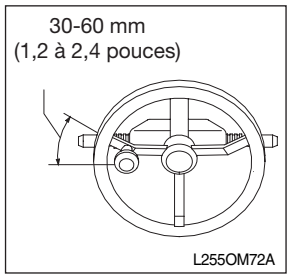
⚠ **Ne pas fumer et n'autoriser aucune flamme à proximité du chariot pendant le remplissage. Le remplissage produit des vapeurs explosives. Le chariot doit être rempli uniquement au point de remplissage spécifié.**
Arrêter le moteur et descendre du chariot pendant le remplissage.

4) VERIFICATION DU MONITEUR



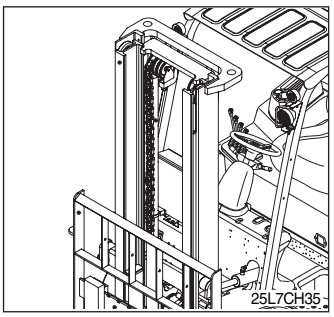
Ces voyants s'allument pour indiquer une situation anormale.

5) VERIFICATION DU JEU DU VOLANT



Si le jeu du volant est supérieur à 30 à 60 mm (1,2 à 2,4 po), le vérifier ou le réparer.

6) VERIFICATION DE LA TENSION DE LA CHAINE DE LEVAGE



Relever les fourches de 100 à 150 mm (4 à 6 po) au-dessus du sol. En poussant à l'aide d'une barre, vérifier que les deux chaînes ont à peu près le même mou.

· Réglage de la chaîne de levage

① Desserrer le contre-écrou et tourner l'écrou.

② Egaliser la tension sur la chaîne de levage.

⚠ **Ne pas mettre les mains dans le mât.**

7) VERIFICATION DU VOLANT

Vérifier que le volant ne tremble pas et ne chasse pas soudainement vers un côté. Vérifier également l'absence de toute lourdeur anormale dans la direction.

8) VERIFICATION DU RETROVISEUR

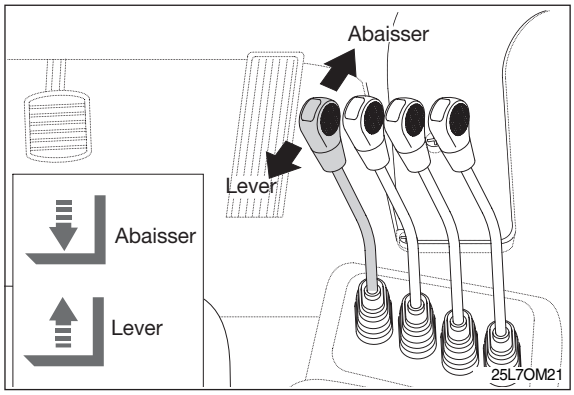
Régler le rétroviseur pour obtenir la meilleure visibilité arrière possible.

9. LEVIERS ET PEDALES

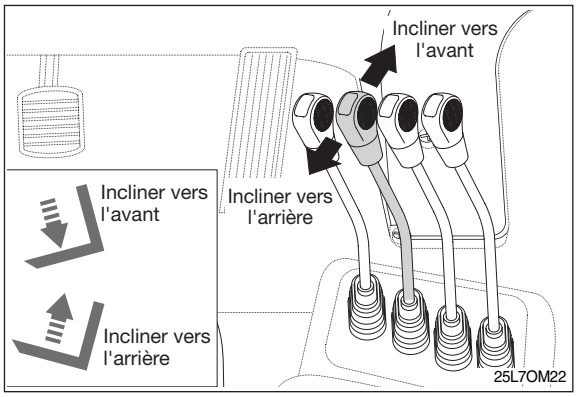
1) POSITIONNEMENT DES FOURCHES ET DU MAT

Pendant la conduite, avec ou sans charge, toujours relever les fourches légèrement et incliner le mât (fourches) vers l'arrière. Relever les fourches et les incliner vers l'arrière évite aux lames de fourches d'accrocher des obstacles et réduit leur usure en évitant de buter ou de traîner contre le sol. Voir les messages de sécurité à la page suivante.

Tirer le levier de commande de levage vers l'arrière et lever les fourches 150 à 200 mm (6 à 8 pouces) au-dessus du sol. Ensuite, en utilisant la commande d'inclinaison, incliner le mât légèrement vers l'arrière pour relever les lames de fourches.



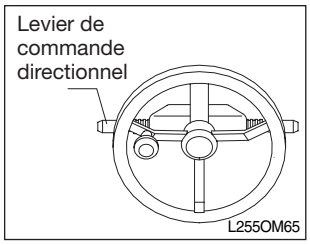
Le niveau d'inclinaison avant et arrière est déterminé par l'application.



⚠ **Quand le mât (tablier et/ou charge) est relevé en position haute (élevée), la stabilité du chariot est réduite.**
Quelques autres circonstances qui peuvent influer sur la stabilité sont l'état et l'inclinaison du sol, la vitesse, la charge, les forces dynamiques et statiques et le jugement de l'opérateur.
Les chariots avec équipements se comportent comme des chariots partiellement chargés, même quand ils fonctionnent sans charge sur leur équipement. En outre, une utilisation incorrecte ou un manque d'entretien peuvent augmenter le risque d'instabilité.

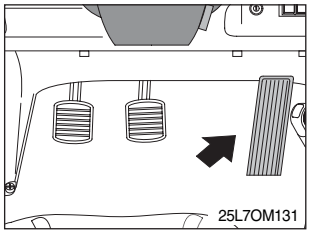
⚠ **Pour la stabilité, ne pas se déplacer avec la charge ou le tablier dans une position fortement élevée. Se déplacer avec le mécanisme de levage juste assez élevé pour éviter le sol et les obstacles.**

2) Sélection de la direction de déplacement



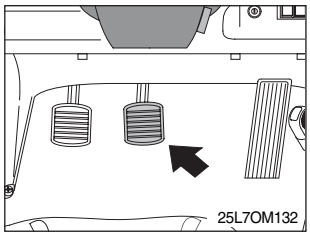
Pousser le levier de commande de direction vers l'avant pour la MARCHE AVANT (FORWARD), le placer au centre pour le POINT MORT (NEUTRAL) ou le tirer en arrière pour la MARCHE ARRIERE (REVERSE).
La traction est mise hors service au POINT MORT (NEUTRAL).

3) Utilisation de la pédale d'accélérateur



Le frein de stationnement étant relâché et le levier de commande de direction occupant les positions FORWARD (vers l'avant) ou REVERSE (vers l'arrière), placer le pied sur la pédale d'accélérateur et appuyer légèrement jusqu'à ce que le chariot se déplace à la vitesse désirée.

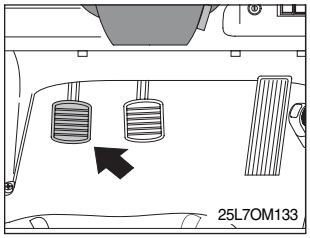
4) Pédale de frein



Pour arrêter le chariot élévateur, lever le pied de la pédale d'accélérateur et le poser sur la pédale de frein. Appuyer sur la pédale de frein dans un mouvement doux et ferme jusqu'à l'arrêt du chariot élévateur.

⚠ **Arrêter le chariot élévateur aussi graduellement que possible. Un freinage brutal et le patinage des roues, sont dangereux, augmentent l'usure et peuvent vous faire perdre une charge aussi bien qu'endommager le chariot élévateur.**
Un basculement est possible.

5) Pédale d'approche lente



Utiliser la pédale d'approche lente en combinaison avec la pédale d'accélérateur pour modifier indépendamment les vitesses de levage et de déplacement. Plus la pédale d'approche lente est enfoncée, plus l'embrayage patine, réduisant le mouvement de déplacement. Quand la pédale d'approche lente est complètement enfoncée, les freins se mettent en prise. La pédale d'approche lente s'utilise avec le pied gauche pour une commande précise de la vitesse de déplacement, tandis que la pédale d'accélérateur s'utilise en même temps que la commande de levage pour modifier la vitesse de levage.

10. FONCTIONNEMENT SUR

Le fonctionnement sûr est de la responsabilité de l'opérateur.

1) REGARDEZ OU VOUS ALLEZ. NE PAS VOUS DEPLACER SANS VISIBILITE...

(1) Avant de déplacer le chariot élévateur, vérifier l'entourage pour vous assurer que votre itinéraire est exempt d'obstacles et de piétons.

⚠ **REGARDER OU VOUS ROULEZ. Vérifier l'absence de piétons, d'autres véhicules et d'obstacles (en particulier pour le travail en hauteur). Si la charge empêche votre visibilité, reculer, sauf en cas de pentes.**

(2) Personne ne doit se trouver sous la charge ou les fourches levées.
Observer les personnes dans votre zone de travail même si votre chariot élévateur possède des feux de détresse ou des alarmes. Des personnes peuvent ne pas faire attention à vous.

(3) Faire retentir l'avertisseur sonore aux intersections et chaque fois que vous manquez de visibilité.
Ne pas conduire un chariot élévateur jusqu'à une personne placée devant un objet.

2) PROTEGEZ-VOUS AINSI QUE VOTRE ENTOURAGE...

(1) Ne commander le chariot élévateur qu'à partir d'une position d'opérateur désignée. Rester dans les limites des dimensions du chariot élévateur. Maintenir toutes les parties du corps à l'intérieur de l'habitacle surtout aux moments de passages rétrécis qui sont dangereux. Rester sous le toit.

※ **Le toit est destiné à protéger l'opérateur d'objets qui peuvent tomber, mais ne peut protéger contre tous les impacts. Dès lors, ce dispositif de protection n'élimine pas la nécessité du discernement et de l'attention au moment du chargement, de la manipulation, de l'entreposage….**

⚠ **Rester à l'écart du mât et du mécanisme de levage. NE JAMAIS mettre les mains, les bras, les jambes ou la tête dans (ou à travers) la structure du mât, près de la chaise de levage ou des chaînes de levage. Ne jamais placer aucune partie du corps entre le mât et le chariot élévateur. Ne pas utiliser le mât comme échelle.**
Toutes les autres personnes doivent être écartées de la charge du mécanisme de mât pendant les manipulations d'un chargement.

3) PAS D'ACCOMPAGNATEURS...

(1) Ne pas transporter de passagers. L'opérateur est la seule personne qui doit se trouver sur le chariot élévateur.

4) TOUJOURS S'ASSURER DE LA PARFAITE MAITRISE DE VOTRE CHARIOT ELEVATEUR...

(1) N'actionner jamais un chariot élévateur ou ses équipements si vous ne vous trouvez pas dans la position désignée pour l'opérateur.

(2) Ne jamais commander un chariot élévateur avec les mains et les pieds humides ou gras.

(3) Toujours choisir l'itinéraire le plus commode pour votre chariot élévateur. Eviter les bosses, les trous, les passages difficiles, les objets abandonnés et les débris qui risquent de modifier la trajectoire de votre chariot élévateur ou de le faire basculer. Si ces situations sont inévitables, ralentir et conduire prudemment. Ralentir sur les surfaces humides ou glissantes.

(4) Eviter les déplacements brusques qui risquent de faire basculer le chariot élévateur.
Démarrer, arrêter, rouler, changer de direction et freiner en douceur.

(5) Dans tous les cas, utiliser votre chariot élévateur à une vitesse qui permet de l'arrêter en toute sécurité.

(6) Rouler avec l'équipement de levage incliné vers l'arrière et levé juste assez pour traverser des obstacles. Quand le chargement est élevé, la stabilité du chariot élévateur est réduite.

(7) N'élever la charge qu'exceptionnellement pendant l'empilement.

5) PENTES, RAMPES ET PLANS INCLINES...

(1) La prudence est nécessaire dans les pentes, rampes et plans inclinés, ainsi que dans les zones inégales. Rouler lentement. Circuler en ligne droite vers le haut et le bas. Ne pas tourner et ne pas conduire de biais dans une pente ou sur une rampe. Ne pas tenter de rouler sur des pentes qui dépassent les spécifications et les recommandations du fabricant.

(2) Quand le chariot élévateur est chargé, lever la charge. Quand le chariot élévateur est vide, abaisser le mécanisme de levage (mât).

(3) Freiner toujours avec la pédale au pied droit (et non avec la pédale d'approche lente) en circulant dans une pente.

6) ADOPTER UN MODE DE FONCTIONNEMENT SUR CHAQUE FOIS QUE VOUS UTILISEZ

(1) Une conduite et un fonctionnement soigneux sont de votre responsabilité. Se familiariser complètement avec toutes les techniques de conduite et de chargement sûres décrites dans ce manuel de l'opérateur. Agir avec discernement. Conduire prudemment, sans à-coups ni brusquerie. Observer le code de la route. Surveiller les personnes et les risques. Ralentir et conserver toujours le contrôle complet de votre chariot élévateur en toutes circonstances.

(2) Respecter les consignes de ce manuel au risque d'endommager votre chariot élévateur et/ ou de blesser les autres et vous-même.

(3) Pendant votre travail, observer toutes les fonctions de votre chariot élévateur. Ceci vous permet de reconnaître immédiatement un problème ou une irrégularité qui risque d'affecter la sécurité de votre chariot élévateur.

(4) Vérifier périodiquement le bon fonctionnement des indicateurs et témoins du tableau de bord pour s'assurer que la situation est normale. En cas de situation anormale, placer votre chariot élévateur dans une situation et un emplacement sûrs, couper immédiatement le contact et signaler le problème.

⚠ **Ne pas continuer à utiliser un chariot élévateur en cas de dysfonctionnement. Arrêter, analyser et réparer la panne.**

⚠ **Porter toujours votre ceinture de sécurité en utilisant votre chariot élévateur.**

11. MANUTENTION DE LA CHARGE

1) GENERALITES

Ne manipuler que les charges d'une capacité nominale inférieures ou égales à celles de la plaquette. Cette plaquette spécifie le chargement maximum qui peut être levé. Cependant, d'autres facteurs tels que des équipements spéciaux de manutention de charge, des charges possédant un centre de gravité élevé ou un terrain inégal peuvent exiger une capacité inférieure à la charge nominale. Dans ces situations, l'opérateur doit réduire la charge transportée pour conserver la stabilité du chariot élévateur.

Ne manipuler que des chargements stables ou fixés correctement. Ne pas manipuler des charges qui peuvent être lâches, empilées inégalement ou instables et qui pourraient alors être déstabilisées et/ou tomber. Prendre le temps d'empiler et de manipuler correctement les éléments lâches. Centrer la charge sur les fourches.

Ne rien lever qui pourrait tomber sur l'opérateur ou sur une autre personne. Ne pas manipuler des charges plus hautes que l'équipement de levage sauf si la charge est fixée sans risque de chute.

Maintenir le dosseret de charge contre le LBR. Les charges placées à l'écart de l'extrémité des fourches peuvent déstabiliser le chariot élévateur et provoquer son basculement.

Lever et abaisser la charge avec le mât vertical ou incliné légèrement en arrière (et jamais en avant).

Actionner les commandes de levage et d'inclinaison lentement et en douceur. Ne jamais incliner le mât vers l'avant quand la charge est levée, sauf pour prendre ou déposer une charge sur une étagère ou une pile.

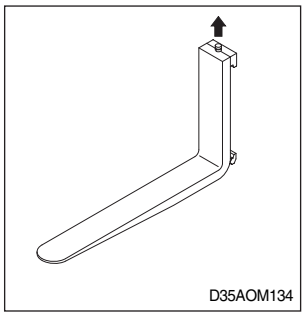
⚠ **Les chaînes molles signifient une suspension de longeron ou de tablier. Lever le mât avant de vous déplacer. En cas de panne ou de blocage du mât en position levé, actionner la commande de levage pour éliminer le mou des chaînes en levant le tablier. NE PAS se placer sous un mât levé ou des fourches pour tenter des réparations.**
Ne grimper NI sur le mât NI sur le chariot élévateur.

Votre chariot élévateur est conçu pour transporter des charges à l'avant des roues avant afin que le poids de la charge soit contrebalancé par le poids du chariot élévateur.

Plus la charge est éloignée de l'axe de l'essieu avant (centre des roues), moins le poids est placé sur les roues directrices. Par conséquent, transportez toujours la charge aussi près des roues avant que possible. (Vers l'arrière, affleurant la face des fourches.)

La capacité de charge de la plaquette est représentée par un volume réparti uniformément, avec le centre de gravité à une distance déterminée de la face des fourches. Si le poids de la charge réelle à manipuler n'est pas réparti uniformément, placer la partie la plus lourde le plus près du tablier.

2) REGLAGE DES FOURCHES DE CHARGEMENT



Les fourches de chargement sont réglables au niveau du tablier. Les fourches doivent être espacées en fonction de la charge. Les deux fourches doivent toujours être à la même distance du centre du tablier. Pour régler les fourches, lever légèrement le tablier. Incliner le mât complètement vers l'avant pour réduire la friction et faciliter le déplacement de la fourche.
Déverrouiller les goupilles de verrouillage des fourches.
Placer les fourches en les éloignant de vous. Sécuriser les goupilles de verrouillage des fourches.

⚠ **Les boulons de retenue du dosseret de charge (LBR) ou des fourches doivent être fixés conformément aux règles de sécurité..**

3) DEPLACEMENT AVEC UNE CHARGE

Se déplacer avec la charge ou le tablier aussi bas que possible et inclinée vers l'arrière. Ne jamais se déplacer avec la charge ou le tablier en position levé dans une position haute. N'élever la charge qu'exceptionnellement pendant l'empilement.

Respecter toutes les règles du code de la route et observer les autres véhicules, les piétons ainsi que les espaces de sécurité. Regarder toujours dans le sens de la marche. Conserver une vue claire du déplacement et quand la charge coupe votre visibilité, reculer (sauf en cas d'inclinaison).

Lors du transport d'une charge, éviter les mouvements brusques au démarrage, à l'arrêt, du déplacement, en cas de changement de direction et au freinage Eviter les bosses, les trous et les matériaux ou débris épars placés sur le sol. Effectuer le levage et l'inclinaison lentement et prudemment. Braquer lentement. Traverser les voies de chemin de fer lentement et perpendiculairement chaque fois que possible.

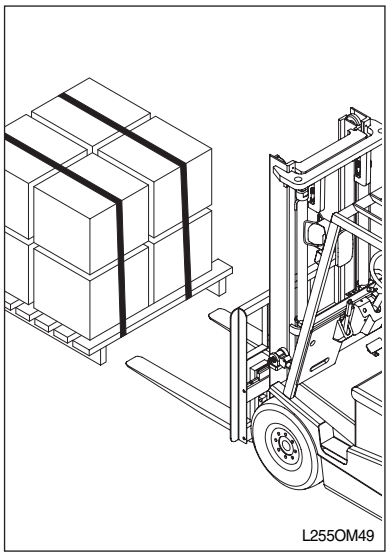
Une prudence particulière est nécessaire en manipulant et en déplaçant des charges longues, hautes ou larges pour éviter de perdre le chargement, de heurter des personnes ou des obstacles ou encore de faire basculer le chariot élévateur.

Conserver une distance de sécurité autour du chariot élévateur et de la charge transportée. Lever les fourches ou l'équipement uniquement pour prendre ou empiler une charge. Vérifier l'absence d'obstacle principalement en hauteur.

Faire attention à la rotation arrière lors d'un braquage en circulant en avant. Ceci est une caractéristique du chariot élévateur dirigé par les roues arrière. Habituez-vous à la rotation arrière et vérifiez toujours que la zone de porte-à-faux arrière du contrepoids est dégagée lors d'un braquage.

Toujours rester conscient des besoins de stabilité de votre chariot élévateur. Quand des équipements spéciaux sont utilisés, des soins particuliers doivent être apportés à la fixation, la manipulation, la mise en place et au transport de la charge. Etant donné que les équipements ajoutent généralement un poids supplémentaire et la complexité au chariot élévateur, utiliser les chariots élévateurs avec équipements uniquement avec une charge partielle.

4) PRISE ET DEPLACEMENT DES CHARGES



En prenant une charge à partir du sol, approcher lentement de la charge et aligner soigneusement le chariot élévateur perpendiculairement à la charge. Les fourches doivent être réglées pour s'ajuster à la charge ou à la palette manipulées et écartées autant que possible pour fournir un maximum de stabilité et d'équilibre. Avant le levage, la charge doit être centrée et les fourches doivent être complètement sous la charge pour soutenir cette dernière. La longueur de la fourche doit être d'au moins 2/3 de la longueur de la charge. Avec les commandes de levage et d'inclinaison, régler les fourches à une hauteur et un angle corrects pour un engagement libre de la palette de la charge. Se déplacer vers l'avant jusqu'à ce que les fourches soient d'équerre et complètement sous la charge.

⚠ **S'assurer que les fourches ne dépassent pas la charge. Si dépassement, elles pourraient alors causer des dégâts ou heurter d'autres charges ou matériaux adjacents, derrière la charge à déplacer.**

Si les fourches sont plus longues que la charge, reculer légèrement pour que ses extrémités ne soient pas au-delà de la charge. Lever la charge pour la dégager du sol. Reculer de quelques centimètres de la distance nécessaire, puis abaisser la charge et se déplacer vers l'avant jusqu'à ce que la charge soit en place contre le tablier.

Lever la charge ou l'empiler en inclinant le mât légèrement vers l'arrière (juste assez pour dégager la charge du sol). N'effectuer une inclinaison légère vers l'arrière que pour stabiliser la charge.

La lever à la hauteur et à l'inclinaison de déplacement complètement en arrière (sauf pour les charges qui doivent être transportées aussi horizontalement que possible).

5) DECHARGEMENT

Pour déposer une charge sur le sol après l'avoir déplacée à l'emplacement prévu, incliner le mât vers l'avant à la position verticale et abaisser la charge.

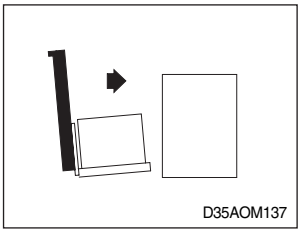
Régler la hauteur des fourches et incliner le mât légèrement vers l'avant, selon les besoins, pour un dégagement en douceur des fourches de la charge (palette).

Reculer prudemment pour dégager les fourches de la charge.

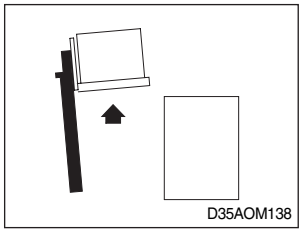
Lever les fourches à la hauteur de déplacement et les incliner à 150-200 mm (6-8 po) au-dessus du sol.

6) EMPILEMENT

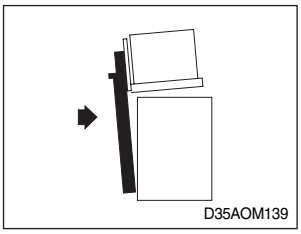
(1) Pour placer une charge sur une pile



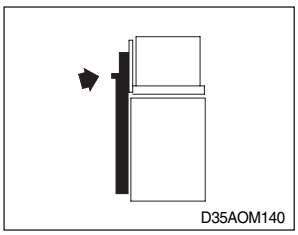
① Approcher lentement et aligner le chariot élévateur et la charge d'équerre par rapport à l'étagère.



② Lever la charge près de l'étagère.

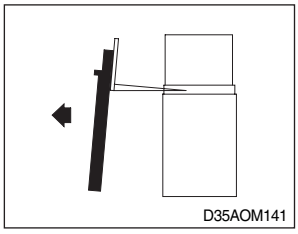


③ Déplacer lentement le chariot élévateur vers l'avant jusqu'à ce que la charge touche pratiquement la pile.
Le bord et les côtés de la palette doivent s'aligner exactement avec le bord et le côté de la charge ou de l'étagère sur laquelle l'empilement doit être effectué.

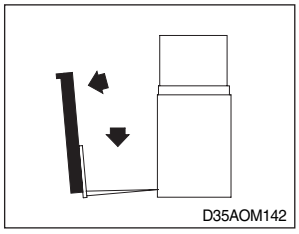


④ Arrêter face à l'étagère et lever la charge suffisamment pour être au dessus de l'étagère. Déplacer lentement la charge en place. N'endommager ni ne déplacer les charges adjacentes.

⑤ Quand la charge est alignée à l'étagère incliner le mât à la position verticale et abaisser prudemment la charge sur l'étagère.



⑥ Abaisser légèrement les fourches pour dégager la palette. Incliner légèrement les fourches vers l'avant au besoin.



⑦ Vérifier votre trajet puis reculer prudemment jusqu'à ce que les fourches soient dégagées de la palette. Arrêter et abaisser les fourches à la position de déplacement [150-200 mm (6-8 po) au-dessus du sol], puis incliner les fourches vers l'arrière pour le déplacement.

(2) Pour déplacer une charge d'une étagère

Approcher prudemment, aligner le chariot élévateur d'équerre avec la charge. Le mât étant vertical, lever les fourches à la hauteur correcte pour un engagement libre dans la palette. Régler l'angle de fourche selon les besoins pour vous placer perpendiculairement sous la charge. Se déplacer vers l'avant jusqu'à ce que les fourches se trouvent sous la charge.

Les fourches ne peuvent dépasser la charge, au risque d'endommager ou de bousculer les charges ou matériaux adjacents, derrière la charge à déplacer. Si les fourches sont plus longues que la charge, reculer légèrement pour que ses extrémités ne soient pas au-delà de la charge.

Lever la charge pour la dégager de son support. Reculer de quelques centimètres puis abaisser la charge et la déplacer vers l'avant jusqu'à ce que l'avant des fourches touche la charge. Attention à ce que les extrémités de fourche soient dégagées des charges ou des matériaux adjacents, derrière la charge à déplacer.

Lever la charge de la pile en inclinant le mât légèrement en arrière pour dégager la charge du sol. Ou, le mât étant toujours en position verticale, lever les fourches jusqu'à ce qu'elles commencent à lever la charge. A ce moment, appliquer un minimum de basculement arrière pour stabiliser la charge.

Vérifier le trajet, reculer lentement pour sortir de l'étagère. Arrêter et abaisser la charge à la position de déplacement [150-200 mm (6-8 po) du sol]. Incliner la charge complètement vers l'arrière pour le déplacement (sauf dans le cas de certaines charges qui doivent être transportées aussi horizontalement que possible). La charge doit être placée contre le tablier ou la face avant des fourches.

※ **Certaines charges doivent être transportées aussi horizontalement que possible.**

12. PROCEDURE D'ARRET

※ **Laisser toujours votre chariot élévateur dans une position sécurisée.**

1) En quittant le chariot élévateur ou en stationnement, respecter les consignes de sécurité suivantes.
   (1) Stationner dans une zone sûre à l'écart de la circulation normale.
   (2) Ne jamais stationner en pente.
   (3) Ne jamais stationner dans des zones qui obstruent les voies ou les sorties de secours, l'accès aux dispositifs anti-incendie ou les escaliers et les équipements contre l'incendie.

2) Avant de quitter la position de l'opérateur
   (1) Arrêter complètement le chariot élévateur.
   (2) Placer le levier de commande directionnelle en position NEUTRE.
   (3) Serrer le frein de stationnement.
   (4) Abaisser le tablier et les fourches ou l'équipement spécial complètement au sol.

3) D'autre part, lorsque que vous quitter le chariot élévateur, sans surveillance

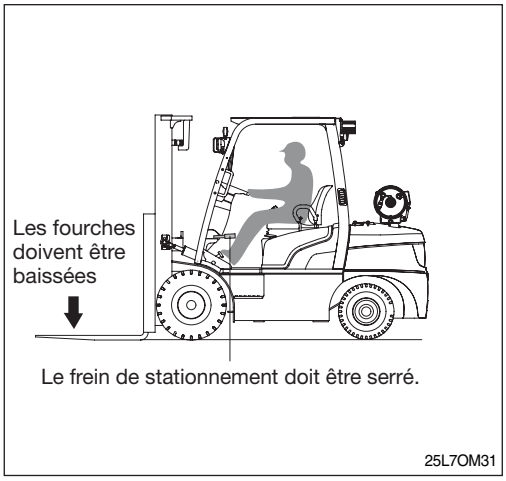
   (1) Incliner le mât vers l'avant jusqu'à ce que les fourches soient horizontales et à plat sur le sol. Laisser le moteur tourner au ralenti.

   ※ **Fermer la soupape d'arrêt du réservoir à carburant et laisser tourner le chariot jusqu'à ce que le carburant restant dans la conduite soit consommé.**

   (2) Mettre le commutateur en position hors fonction et enlever la clé.

   (3) Bloquer les roues, si le chariot élévateur doit rester dans une pente ou en cas de doute au sujet d'un déplacement possible depuis une position sécurisée.

   ※ **Si l'élévateur a fourni de gros efforts, laisser tourner le moteur au ralenti pendant quelques minutes avant de le couper.**



6. DEMARRAGE ET REMORQUAGE D'URGENCE

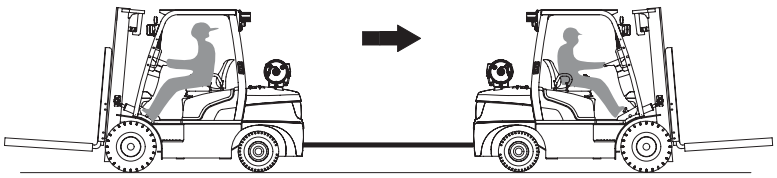
1. COMMENT REMORQUER UN CHARIOT HORS SERVICE

Si votre chariot élévateur tombe en panne et peut être déplacé librement sur ses propres roues sans risque, adopter les méthodes suivantes pour le remorquer en toute sécurité jusqu'à un atelier de réparation.

△ **Il est important pour votre sécurité et la protection de votre chariot élévateur d'utiliser l'équipement correct et de respecter rigoureusement les consignes de remorquage.**

⚠ **NE PAS remorquer de chariot élévateur en cas de problème de freins ou de pneus ou si la direction est en panne. NE PAS remorquer sur des rampes ou des plans inclinés. NE PAS tenter de remorquer un chariot élévateur en cas d'adhérence insuffisante ou d'intempéries.**

1) En cas de panne, le frein de stationnement doit être serré ou les roues motrices doivent être bloquées sur le chariot élévateur pendant les interventions.
2) Si possible, lever la chaise de levage (les fourches) du chariot élévateur en panne d'environ 300 mm (12 po) par rapport au sol. Fixer la chaise de levage au moyen d'une chaîne.
3) Disposer d'un autre chariot élévateur d'une taille égale ou supérieure portant une charge partielle.
4) Vérifier si les boulons de contrepoids sont en place et serrés correctement. (Ces boulons sont réalisés dans un acier spécial et ne sont pas disponibles dans le commerce. Au besoin, ne les remplacer que par des pièces HYUNDAI d'origine).
5) Utiliser une barre de remorquage en métal massif approuvée avec ses accouplements de remorquage qui se raccordent aux goupilles de remorquage dans les contrepoids.
6) Desserrer le frein de stationnement du véhicule remorqué.
7) La commande de transmission est au point mort.



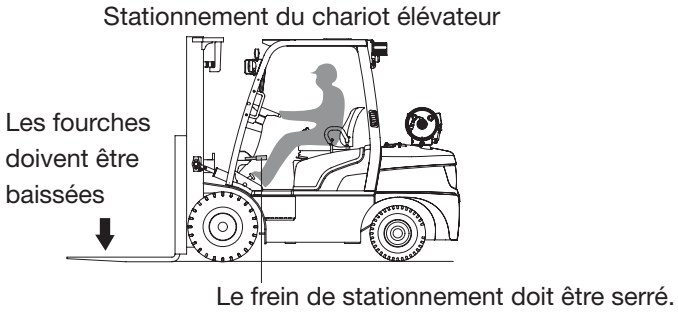
25L7OM42

8) Remorquer par l' arrière. le chariot élévateur en panne Un opérateur doit se trouver dans le chariot élévateur remorqué.

   Remorquer le chariot élévateur lentement. La prudence est nécessaire pour éviter de blesser les personnes et d'endommager le chariot élévateur. Le chariot élévateur doit être remorqué à une vitesse inférieure à 8 km/h (5 mph) avec un conducteur dans le siège. Ne lever ni le chariot élévateur ni ses roues pendant le remorquage.

⚠ **La direction assistée ne fonctionne pas sur un chariot hors service quand le moteur ne tourne pas.**

9) Stationner le chariot élévateur en panne uniquement dans les zones autorisées. Abaisser complètement les fourches au sol, placer le levier de commande directionnelle en position NEUTRE et couper le contact. Serrer le frein de stationnement. Enlever la clé et au besoin, bloquer les roues pour éviter le déplacement du chariot élévateur.



25L7OM32

⚠ **Serrer toujours le frein de stationnement quand le chariot élévateur est en stationnement. Sinon, le chariot élévateur risque de se déplacer et de blesser ou de tuer les personnes proches.**

2. COMMENT UTILISER DES CABLES DE BATTERIE AUXILIAIRE

Si la batterie de votre chariot élévateur est déchargée (morte), le chariot peut être démarré en la reliant à un autre chariot qui possède un système électrique avec pôle négatif relié à la masse de 12 V. La batterie d'appoint doit être pleinement chargée et en bon état. Cette section explique comment exécuter cette procédure en toute sécurité. Pour éviter tout dégât au chariot élévateur, à la batterie et tout risque de blessure, suivre attentivement les instructions et avertissements. En cas de doute, demander l'aide d'un mécanicien expérimenté.

Si le chariot possède une batterie avec des bornes sur le côté, il faut un jeu de câbles de raccordement avec des pinces de connecteur correspondantes ou des adaptateurs de câble pour les bornes de batterie montées sur le côté.

△ **Utiliser uniquement un SYSTEME AVEC POLE NEGATIF RELIE A LA MASSE de 12 V pour câbler votre chariot. Brancher votre chariot sur une alimentation de 12 V ou un système avec pôle positif relié à la masse peut endommager irrémédiablement son système d'allumage, son démarreur de 12 V et vous blesser.**

⚠ **LES BATTERIES CONTIENNENT DE L'ACIDE SULFURIQUE. Eviter le contact de l'acide avec la peau, les yeux et les vêtements. Si l'acide entre en contact avec les yeux ou la peau, rincer immédiatement à l'eau et demander une aide médicale. Porter des lunettes de sécurité en travaillant à proximité de la batterie pour se protéger de possibles éclaboussures de solution acide.**

1) Si la batterie déchargée possède des bouchons de remplissage, vérifier le niveau de liquide. Ne pas utiliser de flamme nue pour vérifier et ne pas fumer. Si le niveau est trop bas, ajouter de l'eau distillée jusqu'au bon niveau. S'assurer d'avoir posé les bouchons avant le branchement auxiliaire.

2) Ne pas effectuer de branchement auxiliaire, ni charger, ni tester une batterie étanche si le témoin de test semble illuminé ou est de couleur brillante. Poser une nouvelle batterie.

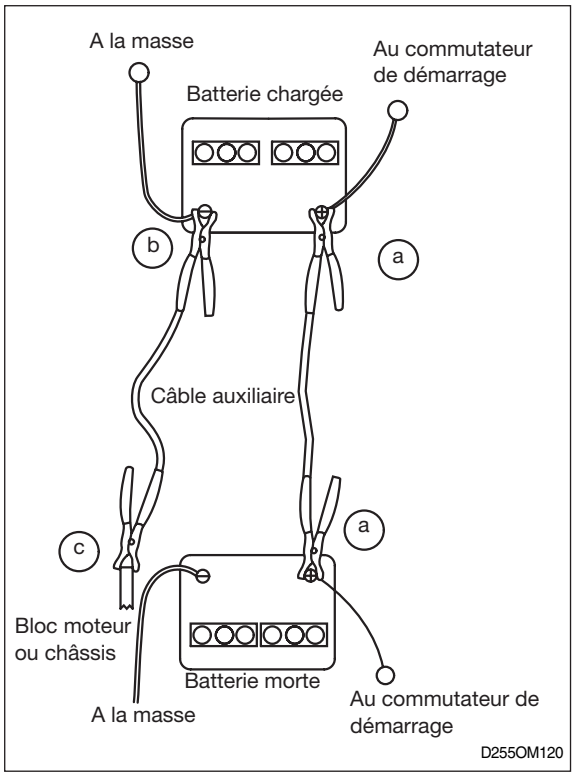
⚠ **LES BATTERIES DEGAGENT DES GAZ EXPLOSIFS. Ne Pas fumer ni approcher de flammes ou de bougies près de la zone de chargement des batteries et des batteries. Cela peut provoquer une explosion entraînant des blessures ou la mort.**
De l'hydrogène est produit pendant le fonctionnement normal de la batterie.
L'hydrogène peut exploser si des flammes, des bougies ou du tabac incandescent sont à proximité de la batterie. Toujours assurer une ventilation suffisante et protéger les yeux en cas de charge ou d'utilisation d'une batterie dans un espace restreint. Porter des lunettes de sécurité en travaillant à proximité de batteries.

3) Placer le chariot avec la batterie d'appoint aussi près que nécessaire de l'autre chariot pour que les câbles auxiliaires puissent atteindre les deux batteries. Vérifier et s'assurer que les chariots ne se touchent pas entre eux. Etre très attentif en branchant une batterie d'appoint pour éviter les étincelles.

4) Sur les deux chariots :

   ① Serrer le frein de stationnement.
   ② Placer le levier de commande directionnelle en position NEUTRE.
   ③ Mettre le commutateur de démarrage en position Hors fonction.
   ④ Mettre tous les accessoires en position HORS FONCTION (OFF) et les laisser hors fonction jusqu'à ce que le moteur ait démarré et que les câbles auxiliaires aient été retirés.

⚠ **Pour éviter les courts-circuits, retirer les bijoux et ne laisser aucun outil métallique entrer en contact avec la borne positive de la batterie et toute autre partie métallique du chariot. En connectant les pinces du câble auxiliaire aux bornes positives des deux batteries, s'assurer qu'aucune des deux pinces n'est au contact d'un autre métal. Des blessures peuvent survenir suite à un choc électrique ou une explosion.**



VEHICULE BLOQUE

5) Connecter les câbles auxiliaires dans l'ordre suivant :

   ⓐ Connecter un câble de la borne positive (+, rouge) d'une batterie à la borne positive (+, rouge) de l'autre batterie. Ne jamais connecter le positif (+, rouge) au négatif (-, noir) ni le négatif au positif.

   ⓑ Connecter une extrémité du second câble à la borne négative (-, noir) mise à la masse de la batterie du **véhicule auxiliaire**.

   ⓒ Connecter l'autre extrémité du second câble à un point métallique solide sur le moteur du **véhicule bloqué** et non pas à la borne négative (-, noir) de sa batterie. Si possible, effectuer cette connexion à un point distant d'au moins 450 mm (18 po) de la batterie. Pas de connexion avec des poulies, des hélices ou d'autres pièces en mouvement. Ne pas toucher de collecteurs chauds car ils peuvent occasionner de graves brûlures.

6) Démarrer le moteur du **véhicule auxiliaire** et le laisser tourner à une vitesse modérée pendant au moins cinq minutes.

7) Démarrer le moteur du **véhicule bloqué**. Suivre les instructions de démarrage dans la section 5, **méthodes de démarrage et de fonctionnement** de ce manuel. S'assurer que le moteur tourne à un régime de ralenti avant de déconnecter les câbles auxiliaires.

8) Retirer les câbles auxiliaires dans l'ordre exactement inverse de la pose. En premier lieu, retirez le dernier câble auxiliaire du véhicule bloqué. Retirer l'extrémité du câble du bloc moteur d'abord, puis l'autre extrémité du câble négatif (-, noir).

9) Retirer les deux extrémités du câble positif (+, rouge).

7. PROGRAMME DE MAINTENANCE ET DE GRAISSAGE

1. INTRODUCTION

SEULES LES PERSONNES FORMEES ET AUTORISEES peuvent effectuer la maintenance programmée. Les concessionnaires HYUNDAI sont préparés à aider les clients pour la mise en place du programme de maintenance, pour la vérification et la maintenance de leurs chariots élévateurs, conformément aux règles de sécurité.

⚠ **Les engins industriels motorisés peuvent devenir dangereux si la maintenance est négligée.**

Comme décrit dans la section 4, **soin et entretien par l'opérateur**, l'opérateur doit effectuer un examen de sécurité du chariot élévateur avant de l'utiliser. Le but de cet examen quotidien est de vérifier l'absence de dégâts et de problèmes de maintenance manifestes et d'effectuer les petits réglages et réparations nécessaires pour corriger les situations d'insécurité éventuelles.

En plus de l'examen quotidien par l'opérateur, HYUNDAI recommande que le propriétaire établisse et suive des programmes de maintenance (PM) et d'inspection. Réalisé sur une base régulière par du personnel formé, le programme répond aux besoins de l'engin. Le **PM** (programme de maintenance) identifie les réglages, réparations et remplacements nécessaires avant que les pannes ne surviennent. Le programme spécifique (la fréquence) des inspections PM dépend de l'utilisation particulière du chariot élévateur.

Cette section recommande des programmes de maintenance et de graissage standard pour les éléments essentiels à la sécurité, la durée de vie et le rendement du chariot élévateur. Elle décrit également les pratiques de maintenance sûres, ainsi que les inspections, les vérifications de fonctionnement, le nettoyage, le graissage et les petits réglages.

Les spécifications des organes sélectionnés, le carburant, les lubrifiants, les couples de serrage importants de boulons, les capacités de remplissage et les réglages pour le chariot élévateur figurent à la section 9.

Pour de plus amples informations au sujet de l'entretien et de la réparation de votre chariot élévateur, consulter votre concessionnaire HYUNDAI.

2. PRATIQUES DE MAINTENANCE DE SECURITE

Les consignes suivantes ont été préparées à partir des normes de sécurité courantes et règlementaires dans l'industrie et applicables au fonctionnement et à la maintenance des engins industriels. Ces méthodes spécifient les conditions, méthodes et pratiques acceptées qui contribuent à une maintenance de la sécurité des engins industriels. Les consignes sont énumérées ici à titre de référence et pour la sécurité de tous les travailleurs pendant les opérations de maintenance. Lire rigoureusement et comprendre ces consignes ainsi que les méthodes spécifiques de maintenance avant de tenter une quelconque intervention de réparation. En cas de doute au sujet d'une méthode de maintenance, s'adresser à votre concessionnaire local HYUNDAI.

1) Les engins industriels motorisés peuvent devenir dangereux si la maintenance est négligée. Dès lors, la maintenance doit être confiée à des ateliers adaptés, à un personnel formé et des méthodes adéquates doivent être utilisées.
2) La maintenance et l'inspection de tous les engins industriels motorisés doivent être effectuées conformément aux recommandations du constructeur.
3) Suivre un programme de maintenance de graissage et d'inspection.
4) Seul du personnel formé et compétent est autorisé à maintenir, réparer, régler et examiner les engins industriels et il doit agir conformément aux spécifications du constructeur.
5) Toujours porter des lunettes de sécurité. Porter un casque de sécurité (en matériau dur) dans les usines et dans les zones de travail où une protection est nécessaire et requise.
6) Ventiler correctement la zone de travail et évacuer les gaz d'échappement. L'atelier doit être propre et son sol sec.
7) Eviter les risques d'incendie et disposer d'un équipement d'extinction dans la zone de travail. Ne pas utiliser de flamme pour vérifier les niveaux et les pertes de carburant, de liquide de refroidissement ou d'électrolyte. Ne pas utiliser de récipient de carburant ouvert ou de liquides de nettoyage inflammables pour le nettoyage des pièces.
8) Avant de commencer à travailler sur un chariot élévateur.
   (1) Lever les roues motrices du sol et utiliser des cales de bois ou d'autres dispositifs de blocage
   (2) Retirer tous vos bijoux.
   (3) Placer des cales sous les dispositifs de chargement, les mâts intérieurs ou le châssis avant d'y intervenir.
   (4) Débrancher le câble de masse de la batterie (-) avant de travailler sur le circuit électrique.
   ※ **Se reporter à la section «levage par cric et blocage» du manuel de réparation pour la méthode correcte.**
9) Les essais du chariot élévateur doivent être effectués dans une zone autorisée, sûre et dégagée.
10) Avant d'utiliser le chariot élévateur.
   (1) S'asseoir dans une position de commande sûre et boucler la ceinture.
   (2) Le frein de stationnement doit être serré.
   (3) Placer la commande de direction en position NEUTRE.
   (4) Démarrer le moteur.
   (5) Vérifier le fonctionnement des systèmes de levage et d'inclinaison, des commandes de direction et de vitesse, de la direction, des freins, des dispositifs d'avertissement et des arrimages de charge.

11) Avant de quitter le chariot élévateur.

(1) Arrêter le chariot élévateur.

(2) Abaisser complètement les dispositifs de chargement: le mât, le tablier, les fourches ou les fixations.

(3) Placer la commande de direction en position NEUTRE.

(4) Serrer le frein de stationnement.

(5) Arrêter le moteur.

(6) Couper le contact.

(7) Placer des cales aux roues si le chariot élévateur doit rester en pente.

12) Les freins, les mécanismes de direction, les mécanismes de commande, les dispositifs d'avertissement, les feux, les régulateurs, les dispositifs de surcharge de levage, les mécanismes de levage et d'inclinaison, les butées d'essieu d'articulation, le dosseret de charge, le toit et les traverses doivent être examinés soigneusement et régulièrement et maintenus en état sûr de fonctionnement.

13) Les engins et dispositifs spéciaux conçus et approuvés pour un fonctionnement dans des zones à risque doivent faire l'objet d'une attention particulière pour s'assurer que la maintenance préserve les caractéristiques de sécurité d'origine.

14) Les systèmes d'alimentation de carburant doivent être vérifiés. L'absence de fuite et l'état des pièces doivent être contrôlés. Une éventuelle fuite dans le système d'alimentation de carburant doit faire l'objet d'une attention toute particulière. Des mesures doivent être prises pour empêcher l'utilisation du chariot jusqu'à ce que la fuite soit réparée.

15) Tous les systèmes hydrauliques doivent être examinés et entretenus régulièrement conformément aux bonnes pratiques. Les vérins d'inclinaison et de levage, les soupapes et autres pièces doivent être vérifiés pour assurer l'absence de fuite qui entraînerait des dangers.

16) En intervenant sur un système hydraulique, s'assurer que le moteur soit coupé, que le mât se trouve en position complètement abaissé et que la pression hydraulique est détendue dans les flexibles et les conduites.

⚠ **Toujours placer des cales sous le tablier et les rails du mât quand il est nécessaire d'intervenir avec le mât en position levé.**

17) Les plaquettes, étiquettes et décalcomanies du fabricant du chariot élévateur au sujet de la capacité, du fonctionnement et de la maintenance doivent rester lisibles.

18) Les batteries, contacteurs de limite, dispositifs de protection, conducteurs électriques et branchements doivent être entretenus conformément aux bonnes pratiques. Une attention spéciale doit être réservée à l'état de l'isolation électrique.

19) Pour éviter de blesser les personnes ou d'endommager l'équipement, consulter les méthodes du fabricant lors du remplacement des cosses d'un branchement de batterie.

20) Les engins industriels doivent rester propres pour minimiser les risques d'incendie et contribuer à la détection des pièces desserrées ou défectueuses.

21) Les modifications et additions qui affectent la capacité et la sécurité de fonctionnement du chariot élévateur ne peuvent être exécutées sans l'accord écrit préalable du fabricant. Ceci est une exigence OSHA.
Les plaquettes, étiquettes et décalcomanies de capacité, de fonctionnement et de maintenance doivent être changées selon le cas.

22) Toutes les pièces de rechange, y compris les pneus doivent être interchangeables avec les pièces d'origine et au moins égales à celles de l'équipement d'origine. Les pièces, pneus compris, doivent être montées en adoptant les méthodes du fabricant. Toujours utiliser des pièces d'origine HYUNDAI ou approuvées par HYUNDAI.

23) En enlevant les pneus, adopter les méthodes de sécurité de l'industrie. Il est très important de dégonfler les pneumatiques complètement avant leur dépose. Lors du montage des pneus sur des jantes multiples, utiliser une cage de sécurité ou un dispositif de restriction lors du gonflage.

24) Une attention spéciale est requise lors de la dépose d'organes lourds tels que le contrepoids, le mât… L'équipement de levage et de manutention doit posséder la capacité requise et être en bon état.

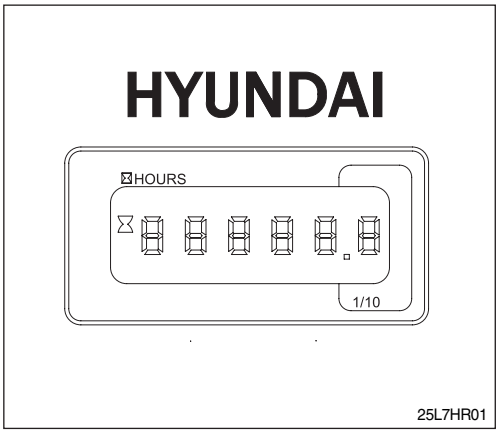
3. INSTRUCTIONS AVANT LA MAINTENANCE

1) INTERVALLES DE MAINTENANCE

(1) Vous pouvez inspecter et entretenir la machine aux intervalles basés sur le compteur d'entretien de l'écran LCD.

(2) Réduire les intervalles en fonction des chantiers. (Zone poussiéreuse, carrière, bord de mer…)

(3) Effectuer toutes les opérations simultanément quand l'intervalle de maintenance est doublé.
Par exemple, après 250 heures, effectuer toute la maintenance prévue toutes les 250 heures, toutes les 100 heures et effectuer simultanément la maintenance quotidienne.



※ Les intervalles de temps entre les opérations de maintenance sont déterminés principalement par les conditions de fonctionnement. Par exemple, le fonctionnement dans un environnement sablonneux ou poussiéreux exige des intervalles de maintenance plus rapprochés que dans le cas d'entrepôts propres. Les intervalles indiqués sont destinés à un fonctionnement normal. Les classifications de fonctionnement normales sont:

① **Fonctionnement normal**
Manutention pendant huit heures, principalement dans les bâtiments ou dans des zones extérieures propres et pavées.

② **Fonctionnement dans des conditions difficiles**
Heures de fonctionnement prolongé ou usage constant.

③ **Fonctionnement dans des conditions extrêmes**

- Dans des lieux sablonneux ou poussiéreux, tels que des cimenteries, des minoteries, des carrières ou des charbonneries.
- A température élevée, telles que des aciéries et des fonderies.
- Des changements soudains de température, tels que des trajets constants entre les bâtiments et les chantiers extérieurs ou dans des usines de réfrigération.

Si le chariot élévateur est utilisé dans des conditions difficiles ou extrêmes, raccourcir les intervalles de maintenance.

※ **Etant donné que l'environnement de travail de votre chariot élévateur varie énormément, les descriptions mentionnées ci-dessus sont généralisées et doivent donc être appliquées en fonction des situations réelles.**

2) PRECAUTIONS

(1) Bien connaître la machine avant de commencer la maintenance.

(2) Le moniteur installé sur cette machine ne garantit pas complètement son état. Un examen quotidien doit être effectué conformément aux directives de maintenance.

(3) Les organes mécaniques et hydrauliques ont été réglés en usine.
Aucune personne non autorisée ne peut modifier ces réglages.

(4) En cas de doute, consulter votre concessionnaire local ou Hyundai pour obtenir des conseils de maintenance.

(5) Recueillir l'huile usée et le liquide de refroidissement dans un récipient et les manipuler selon la méthode de traitement des déchets industriels, conformément à la règlementation locale.

3) MAINTENANCE CORRECTE

(1) Remplacement et réparation des pièces.
Le remplacement régulier des pièces qui s'usent et se détériorent, telles que le flexible, le tuyau et le filtre, est requis. Remplacer les pièces usées ou endommagées à temps pour maintenir un bon rendement de la machine.

(2) Utiliser des pièces d'origine.

(3) Utiliser l'huile recommandée.

(4) Eliminer la saleté et l'eau autour de l'entrée du réservoir d'huile avant d'ajouter l'huile.

(5) Vidanger l'huile quand elle est chaude.

(6) Ne rien réparer pendant le fonctionnement de la machine.

(7) Arrêter le moteur lors de l'appoint d'huile.

(8) Détendre la pression hydraulique en ouvrant le reniflard avant de réparer le circuit hydraulique.

(9) Vérifier si l'affichage du bloc d'instruments est normal à l'issue de l'intervention.

(10) Pour plus d'information au sujet de la maintenance, adressez-vous au concessionnaire Hyundai local.

※ **S'assurer de comprendre complètement les conseils de sécurité de la section 1 avant de commencer la maintenance.**

4) PRECAUTIONS LORS DE LA POSE DE FLEXIBLES OU DE TUYAUX HYDRAULIQUES

(1) Veiller particulièrement à ne pas endommager le raccord des flexibles, les tuyaux et autres organes.
Eviter la contamination.

(2) Remonter le flexible, le tuyau et le raccord de l'organe après le nettoyage.

(3) Utiliser des pièces d'origine.

(4) Ne pas tordre ni plier le flexible lors du montage.

(5) Respecter le couple de serrage prescrit.

5) REMPLACEMENT PERIODIQUE DES ORGANES DE SECURITE

(1) L'examen visuel de ces pièces ne permet pas de juger de la durée de vie restante.

(2) En cas d'anomalie de ces pièces, réparer ou remplacer, même avant l'intervalle de remplacement recommandé.

※ Le remplacement des pièces d'usure n'est pas couvert par la garantie.

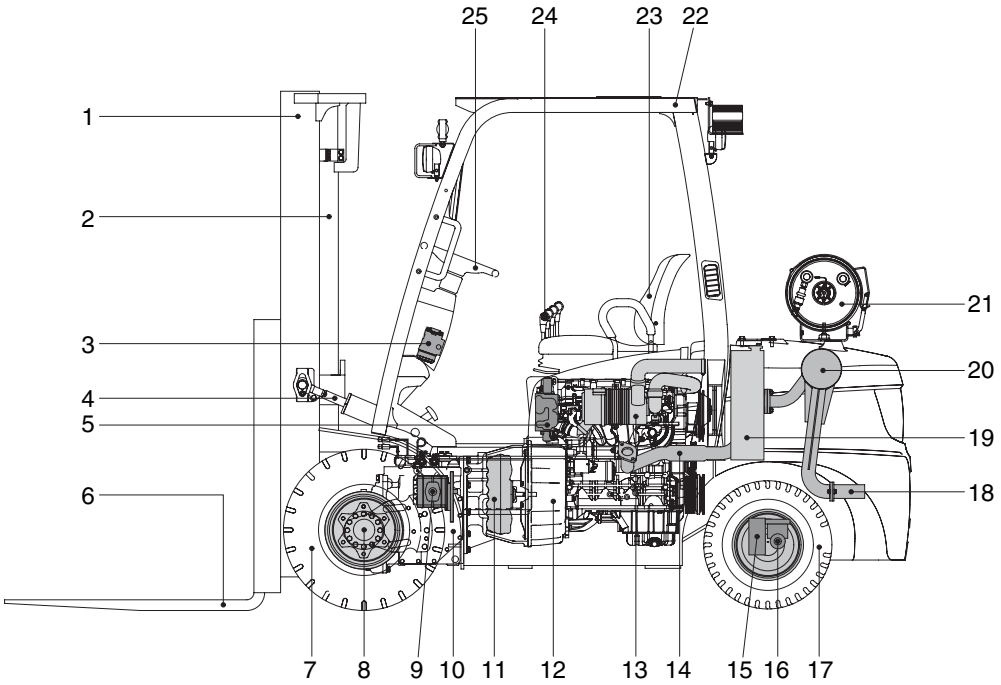
Remplacement périodique des organes de sécurité		Intervalle
1	Flexible de carburant	Tous les 2 à 4 ans
2	Flexible de pompe hydraulique	Tous les 2 ans
3	Flexible de direction assistée	Tous les 2 ans
4	Garniture, bague d'étanchéité et joint torique du vérin de direction	Tous les 2 à 4 ans
5	Chaîne de levage	Tous les 2 à 4 ans
6	Flexible du vérin de levage	Tous les 1 à 2 ans
7	Flexible du vérin d'inclinaison	Tous les 1 à 2 ans
8	Flexible du vérin de déplacement latéral	Tous les 1 à 2 ans
9	Joints de poussière des bouchons du maître-cylindre et du cylindre de roue	Tous les 1 ans
10	Tuyaux ou flexibles de freins	Tous les 1 à 2 ans
11	Tuyau de réservoir de freins	Tous les 2 à 4 ans

※ **Lors du remplacement d'un flexible, remplacer également les joints torique et plat.**

※ **Remplacer aussi le collier du flexible s'il est fissuré lors de la vérification et du remplacement du flexible.**

4. INTERVALLES DE MAINTENANCE PLANIFIES

1) EMPLACEMENT DES ORGANES PRINCIPAUX



25L7OM23

1 Mât
2 Vérin de levage
3 Unité de direction
4 Vérin d'inclinaison
5 Soupape de commande
6 Fourche
7 Roue avant
8 Essieu moteur
9 Pompe hydraulique
10 Transmission
11 Convertisseur de couple
12 Moteur
13 Filtre à air
14 Tuyau d'échappement
15 Axe de direction
16 Vérin de direction
17 Roue arrière
18 Tuyau d'échappement arrière
19 Radiateur
20 Silencieux
21 Réservoir de GPL
22 Garde en hauteur
23 Siège
24 Levier de commande
25 Volant

2) LISTE DE CONTROLE DE MAINTENANCE

(1) TOUTES LES 10 HEURES

Vérifications	Intervention	Remarques
Examen visuel		
· Dégâts et fuites manifestes du chariot élévateur.	Vérifier, réparer ou remplacer	4-1
· Plaquettes et décalcomanies d'avertissement	Vérifier, remplacer	3-2-3-3
· Etat des roues et des pneus. Pression d'air.	Vérifier, remplir ou remplacer	5-3, 7-15
· Chaîne de levage et pièce de fixation.	Vérifier, régler	7-29, 7-30
· Chaise de levage ou équipement et fourches.	Vérifier, réparer ou remplacer	7-15
· Réservoir à carburant.	Vérifier, remplir	5-11
· Niveau d'huile moteur.	Vérifier, remplir	5-4
· Niveau du liquide de refroidissement (radiateur et vase d'expansion).	Vérifier, remplir	5-4
· Séparateur d'eau.	Vérifier, nettoyer	5-6
· Niveau d'huile hydraulique.	Vérifier, remplir	5-4
· Niveau d'huile de transmission.	Vérifier, remplir	7-19
· Etat de la courroie du ventilateur.	Vérifier, remplacer	5-4
· Niveau d'huile de frein.	Vérifier, ajouter	5-4
· Axe d'inclinaison et galet du mât.	Vérifier, réparer ou remplacer	7-28
· Ecrous de roue et de pneu.	Vérifier, serrer	5-3
Tests de fonctionnement		
· Avertisseur sonore et éclairage.	Vérifier, réparer ou remplacer	5-5
· Indicateurs et panneau d'instruments.	Vérifier, réparer ou remplacer	5-5
· Témoin.	Vérifier, réparer ou remplacer	5-5
· Fonctionnement des freins de service et de l'approche.	Vérifier, réparer ou remplacer	7-24
· Fonctionnement du frein de stationnement.	Vérifier, réparer ou remplacer	7-24
· Fonctionnement de l'accélérateur et du régime moteur.	Vérifier, régler	5-14
· Fonctionnement des commandes de direction et de vitesse.	Vérifier, réparer ou remplacer	5-14
· Fonctionnement du volant.	Vérifier, réparer ou remplacer	5-11
· Bruit et vibrations.	Vérifier, réparer ou remplacer	5-11
· Elément du filtre à air.	Vérifier, nettoyer	7-17
· Filtre à carburant.	Vérifier, nettoyer	7-18
· Timonerie de commande.	Vérifier, lubrifier	-
· Tamis d'huile hydraulique.	Vérifier, nettoyer	7-20
· Filtre du reniflard du système hydraulique.	Vérifier, nettoyer	7-20

(2) TOUTES LES 50 HEURES

Vérifications	Intervention	Remarques
Elément du filtre à air	Vérifier, nettoyer	7-17
Radiateur et ailettes du radiateur (système de refroidissement)	Vérifier, nettoyer	7-20, 7-21
Filtre à carburant	Remplacer	7-18
Lubrification		
· Axe de timonerie de l'essieu directeur.	Vérifier, nettoyer, lubrifier	7-28
· Cannelure d'entraînement de pompe hydraulique.	Vérifier, nettoyer, lubrifier	7-28
Couples de serrage	Vérifier, serrer	7-29

(3) ENTRETIEN LORS DES 100 PREMIERES HEURES

Vérifications	Intervention	Remarques
Huile pour engrenages du différentiel	Remplacer	7-19
Huile et filtre d'huile de transmission	Changer, remplacer	7-19

(4) TOUTES LES 250 HEURES

Vérifications	Intervention	Remarques
Huile pour engrenages du différentiel	Vérifier, remplir	7-19
Lubrification		
· Chaîne de levage.	Vérifier, lubrifier	7-28
· Galet du mât.	Vérifier, lubrifier	7-28
· Axe d'inclinaison.	Vérifier, lubrifier	7-28
· Extrémité de la tige du vérin de levage.	Vérifier, lubrifier	7-28
· Extrémité du tube du vérin de levage.	Vérifier, lubrifier	7-28
· Extrémité de la tige du vérin d'inclinaison.	Vérifier, lubrifier	7-28
· Extrémité du tube du vérin d'inclinaison.	Vérifier, lubrifier	7-28
· Extrémité de la tige du vérin de direction.	Vérifier, lubrifier	7-28
· Extrémité du tube du vérin de direction.	Vérifier, lubrifier	7-28
· Extrémité de la tige du vérin optionnel d'équipement.	Vérifier, lubrifier	7-28
· Extrémité du tube du vérin optionnel d'équipement.	Vérifier, lubrifier	7-28
· Roulement de roue d'essieu directeur.	Vérifier, lubrifier	7-25
· Pivot de pédale.	Vérifier, lubrifier	7-25

(5) TOUTES LES 500 HEURES

Vérifications	Intervention	Remarques
Boulon de tourillon	Vérifier, serrer	9-9, 9-10
Filtre de retour d'huile hydraulique	Remplacer	7-20
Elément du filtre à air (*)	Remplacer	7-17
Batterie	Vérifier, remplacer	7-16
Allumage et calage du moteur	Vérifier, remplacer	-
Huile moteur et filtre	Changer, remplacer	7-18

* L'intervalle de remplacement de l'élément du filtre à air peut être déterminé grâce à un témoin de restriction d'air.

(6) TOUTES LES 1000 HEURES

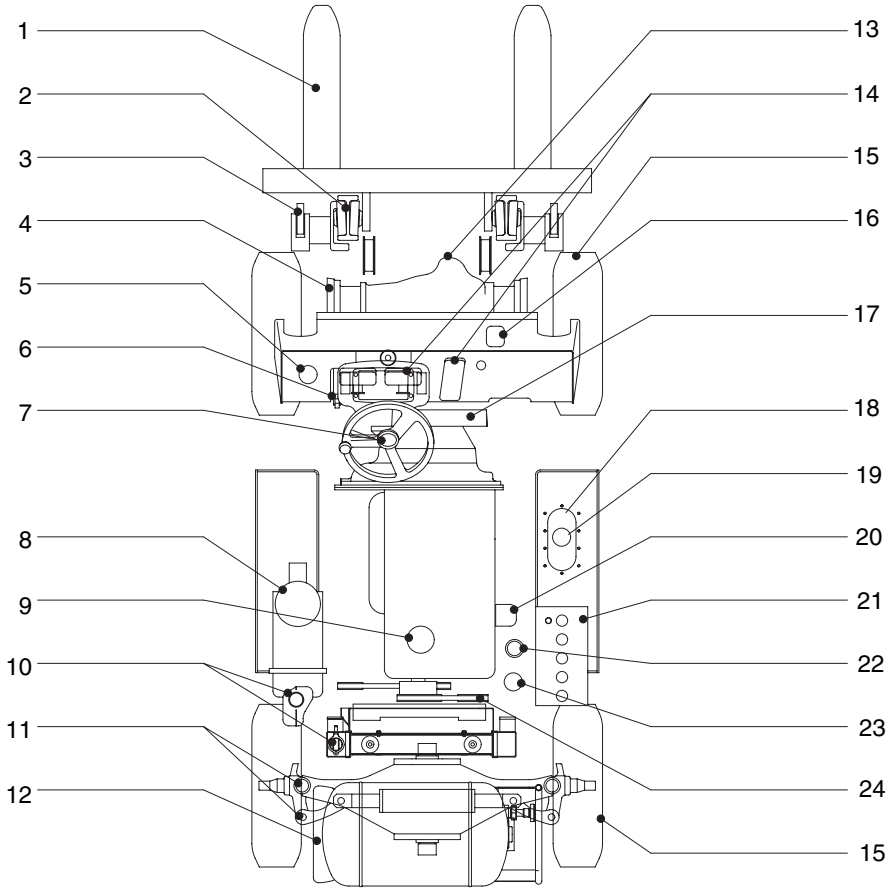
Vérifications	Intervention	Remarques
Huile moteur	Remplacer	7-18
Huile de frein	Remplacer	5-4
Réservoir d'huile hydraulique		
· Huile hydraulique.	Remplacer	7-20
· Crépine d'aspiration.	Remplacer	7-20
Huile de transmission et filtre	Changer, remplacer	7-19
Huile de différentiel	Remplacer	7-19
Tension et état de la courroie du ventilateur	Remplacer	5-4
Radiateur et ailettes du radiateur (système de refroidissement)	Vérification, nettoyage	7-20,7-21

(7) SELON LES BESOINS

Vérifications	Intervention	Remarques
Alimentation en carburant		
· Réservoir à carburant	Vidanger ou nettoyer	5-11
· Séparateur d'eau	Vidanger ou nettoyer	5-6
· Filtre à carburant	Remplacer	7-18
Lubrification du moteur		
· Huile moteur	Remplacer	7-18
· Cartouche de filtre à huile moteur	Remplacer	7-18
Refroidissement du moteur		
· Liquide de refroidissement	Remplir, changer	7-26
· Radiateur	Nettoyer	7-21
Système d'admission d'air du moteur		
· Elément du filtre à air	Remplacer	7-17
Réservoir hydraulique		
· Huile hydraulique	Remplir ou changer	7-20
· Filtre d'aspiration d'huile hydraulique	Remplacer	7-20
· Elément du filtre à huile de retour	Remplacer	7-20
· Filtre du reniflard d'air	Remplacer	7-27, 7-28
Pression des pneus	Vérifier, ajouter	5-3

5. TABLEAU DE MAINTENANCE

1) EMPLACEMENTS DE LA MAINTENANCE



25L7MA01

※ Les intervalles de maintenance sont basés sur le compteur horaire.
※ Arrêter le moteur lors des interventions.
※ Ne pas ouvrir le bouchon de remplissage ou de vidange afin d'éviter des blessures dues à des jets inattendus de liquide ou de gaz sous haute température.
※ Ouvrir le bouchon lentement afin de relâcher la pression.
※ Toujours maintenir la surface des panneaux d'instruments et de commandes en état de propreté. En cas de dégât ou de dysfonctionnement, les remplacer.
※ Pour d'autres détails, se référer au manuel de maintenance.

2) TABLEAU DE MAINTENANCE

Intervention (intervalle)	Article N°	Description	Intervention (action)	Huile (symbole)	Capacité (*l*)		Point d'intervention N°
					1,5 à 2,0 tonnes	2,0 à 3,0 tonnes	
10 heures ou quotidiennement	2	Tension de la chaîne de levage	Vérifier, remplacer	EO	-	-	2
	3	Axe d'inclinaison et galet du mât	Vérifier, ajouter	G	-	-	2
	5	Huile de frein	Vérifier, ajouter	BF	0,5	0,5	1
	6	Fonctionnement du frein de stationnement	Vérifier, régler	-	-	-	1
	7	Eclairage et avertisseur sonore	Vérifier, remplacer	-	-	-	11
	8	Elément du filtre à air	Vérifier, nettoyer	-	-	-	1
	9	Niveau d'huile moteur	Vérifier, ajouter	EO	3,9	3,9	1
	12	Réservoir à carburant	Vérifier, remplir	F	★	★	2
	14	Timonerie de commande	Vérifier, régler	-	-	-	2
	15	Ecrous de roue et de pneu	Vérifier, ajouter, serrer	-	-	-	4
	17	Huile de transmission	Vérifier, ajouter	MO	6,6	10	1
	18	Niveau d'huile hydraulique	Vérifier, ajouter	-	-	-	1
	22	Filtre du reniflard du système hydraulique	Vérifier, nettoyer	-	-	-	1
	24	Tension et état de la courroie du ventilateur	Vérifier, remplacer	-	-	-	1
50 heures ou chaque semaine	8	Elément du filtre à air	Vérifier, nettoyer	-	-	-	1
	10	Radiateur et ailettes du radiateur (système de refroidissement)	Vérifier, nettoyer	-	-	-	1
	11	Timonerie de l'essieu directeur	Vérifier, régler	G	-	-	1
	13	Huile pour engrenages du différentiel	Remplacer	GO	5	5	1
Initialement 100 heures	16	Filtre d'huile de transmission	Remplacer	-	-	-	1
	17	Huile de transmission	Remplacer	MO	6,6	10	1
250 heures ou mensuellement	1	Fourche	Vérifier, remplacer	-	-	-	2
	2	Chaîne de levage	Vérifier, lubrifier	EO	-	-	2
	3	Axe d'inclinaison et galet du mât	Vérifier, lubrifier	G	-	-	2
	13	Huile pour engrenages du différentiel	Vérifier, ajouter	GO	5	5	1
500 heures ou tous les 3 mois	4	Boulon de tourillon	Vérifier, serrer	-	-	-	4
	8	Elément du filtre à air	Remplacer	-	-	-	1
	9	Huile moteur	Remplacer	EO	3,9	3,9	1
	19	Filtre de retour d'huile hydraulique	Remplacer	-	-	-	1
	20	Filtre à huile moteur	Remplacer	-	-	-	1
	21	Batterie	Vérifier	-	-	-	1
	23	Filtre à carburant	Remplacer	-	-	-	1
1000 heures ou tous les 6 mois	5	Huile de frein	Remplacer	BF	0,5	0,5	1
	10	Liquide de refroidissement du radiateur	Remplacer	C	17	17	1
	13	Huile pour engrenages du différentiel	Remplacer	GO	5	5	1
	16	Filtre d'huile de transmission	Remplacer	-	-	-	1
	17	Huile de transmission	Remplacer	MO	6,6	10	1
	18	Huile hydraulique et crépine	Changer, remplacer	HO	★	★	2

※ Symbole d'huile

Se référer aux lubrifiants recommandés pour les spécifications.

F : carburant　HO : huile hydraulique　EO : huile moteur　GO : huile pour engrenage

MO : huile de transmission　BF : liquide de frein　C : liquide de refroidissement　G : graisse

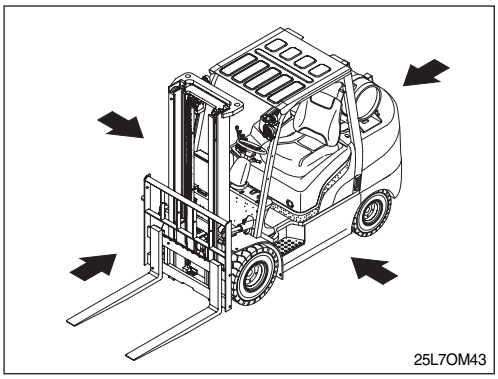
★ Refer to page 7-39「15. FUEL AND LUBRICANTS」

6. COMMENT REALISER LA MAINTENANCE PROGRAMMEE

1) EXAMEN VISUEL

Premièrement, effectuer un examen visuel du chariot élévateur et de ses organes. Tourner autour du chariot élévateur et noter les dégâts et problèmes de maintenance manifestes.

Vérifier que toutes les plaquettes de capacité, sécurité et avertissement sont fixées et lisibles.



※ **PLAQUETTES ET DECALCOMANIES : ne pas utiliser de chariot élévateur dont les décalcomanies et plaquettes sont endommagées ou manquantes. Les remplacer immédiatement. Elles contiennent une information importante.**

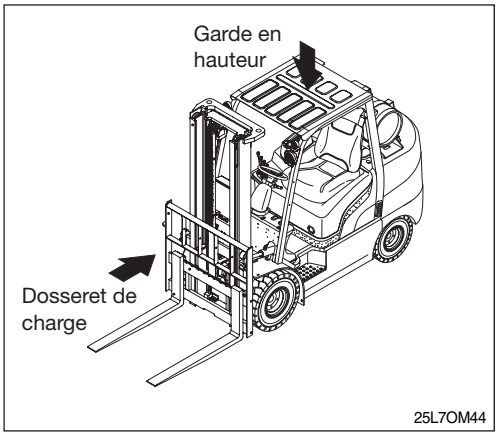
Examiner le chariot, avant et après le démarrage du moteur, en recherchant tout signe extérieur de fuite de carburant, de liquide de refroidissement du moteur, de liquide de transmission, etc.

Vérifier l'absence de fuites d'huile et le serrage des raccords.

⚠ **PRESSION HYDRAULIQUE : ne pas vérifier l'absence de fuites hydrauliques à mains nues. Le liquide sous pression peut pénétrer dans votre peau et vous blesser grièvement.**

2) TOIT

S'assurer que le toit du conducteur et les dispositifs de sécurité sont en place, intacts et fixés correctement. Vérifier l'état du toit. Il doit être placé correctement et toutes les fixations de montage doivent être en place et serrées.



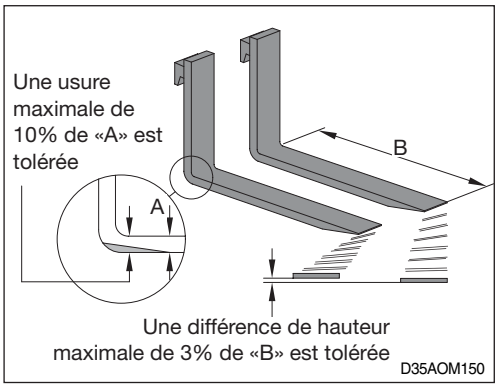
3) ORGANES DE MANUTENTION DE CHARGE

Examiner l'ensemble de mât, le dosseret de charge (LBR), les rails, les galets du tablier, les chaînes de levage et les vérins de levage et d'inclinaison. Rechercher des indices manifestes d'usure et de problèmes de maintenance, des pièces endommagées ou manquantes. Rechercher des pièces ou des raccords desserrés. Vérifier l'absence de fuite, de galets endommagés ou desserrés et d'usure de rail (écaillement du métal). Vérifier soigneusement les chaînes de levage en recherchant de l'usure, de la rouille, de la corrosion, des maillons fissurés ou brisés, un étirement… Vérifier si les chaînes de levage et de tablier sont correctement réglées à une tension égale. Vérifier si les fixations d'ancrage de la chaîne de levage et les dispositifs de verrouillage sont en place et serrés. Vérifier l'étanchéité de tous les raccords hydrauliques de conduite de levage.

△ **Le mât et les chaînes de levage exigent une attention et une maintenance particulières pour demeurer en état de fonctionnement sûr. Se reporter à «maintenance des chaînes de levage» dans cette section pour de l'information supplémentaire.**

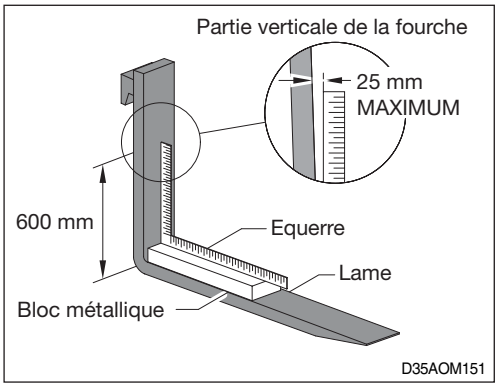
4) FOURCHES

Examiner les fourches en recherchant des fissures, des ruptures, des courbures et de l'usure. Les surfaces supérieures de fourche doivent être horizontales et égales entre elles. La différence de hauteur entre les extrémités de fourche ne peut dépasser 3% de la longueur de fourche.



⚠ **Si la lame de fourche au talon est usée de plus de 10%, la capacité de charge est réduite et la fourche doit être remplacée.**

Examiner les fourches en recherchant des torsions et des courbures. Placer un bloc de métal de 50 mm (2 po) d'épaisseur et d'au moins 100 mm (4 po) de largeur sur 600 mm (24 po) de longueur, ayant les côtés parallèles, sur la lame de la fourche avec la surface de 100 mm (4 po) contre cette lame. Placer une équerre de charpentier de 600 mm (24 po) au sommet du bloc et contre la partie verticale. Vérifier la fourche à 500 mm (20 po) au-dessus de la lame pour s'assurer qu'elle n'est pas courbée de plus de 25 mm (1 po).

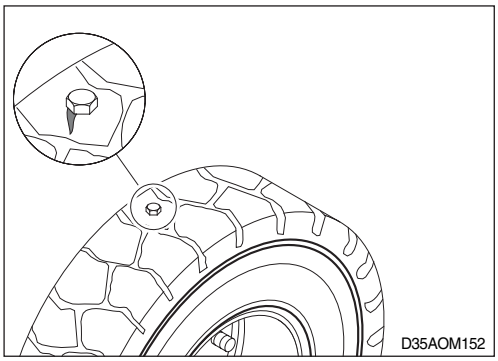


※ **Si les lames de fourche sont manifestement courbées ou endommagées, les faire vérifier par une personne compétente avant d'utiliser le chariot élévateur.**

Examiner les goupilles de verrouillage de fourche en recherchant des fissures et autres dégâts. Les réintroduire et vérifier si elles s'ajustent correctement.

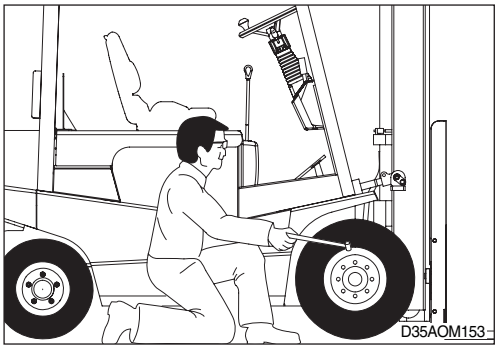
5) ROUES ET PNEUS

Vérifier l'état des roues motrices et directionnelles ainsi que l'état de leurs pneus. Eliminer les éléments incrustés dans leurs structures. Examiner les pneus en vérifiant l'absence d'usure excessive et de coupures ou **d'arrachement**.

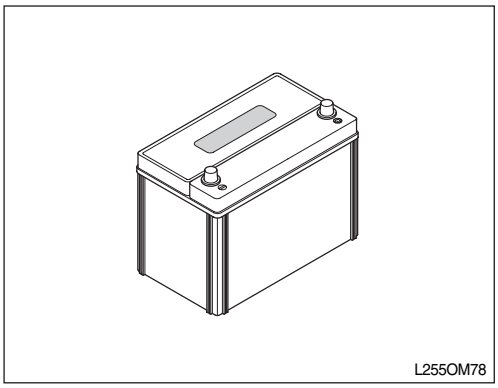


Vérifier tous les écrous de fixation et tous les boulons de roue pour s'assurer qu'aucun n'est desserré ni manquant. Remplacer les boulons ou écrous de fixation manquants. Serrer les éléments desserrés ou remplacés conformément aux spécifications.

⚠ **Vérifier la pression des pneus à partir d'une position face à la structure du pneu, et non depuis le côté. Utiliser un manomètre à longue poignée pour rester à l'écart du pneu. Si la pression des pneus est faible, ne pas utiliser le chariot élévateur ni même ajouter d'air. Vérifier avec un mécanicien.**
Le pneu doit être retiré et réparé.
Une pression insuffisante peut réduire la stabilité de votre chariot élévateur. Ne pas utiliser de chariot élévateur dont la pression de pneu est basse. La pression de gonflage à froid correcte est de 689 kpa (100 psi).



7. REMPLACEMENT


L255OM78

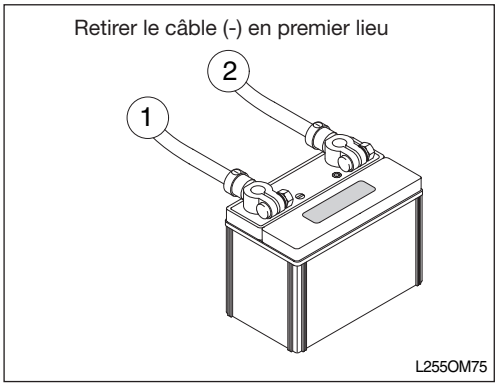
⚠ **LES BATTERIES DEGAGENT DES GAZ EXPLOSIFS. Ne Pas fumer ni approcher de flammes ou de bougies près de la zone de chargement des batteries et des batteries. Cela peut provoquer une explosion entraînant des blessures ou la mort.**

De l'hydrogène est produit pendant le fonctionnement normal de la batterie. L'hydrogène peut exploser si des flammes, des bougies ou du tabac incandescent sont à proximité de la batterie. Toujours assurer une ventilation suffisante et protéger les yeux en cas de charge ou d'utilisation d'une batterie dans un espace restreint. Porter des lunettes de sécurité en travaillant à proximité de batteries.

⚠ **L'électrolyte est de l'acide sulfurique. Il est donc dangereux. En mesurant la densité ou la température de l'électrolyte, ou en y ajoutant de l'eau distillée, veiller à ne pas le laisser entrer en contact avec la peau ou les vêtements. Si l'électrolyte atteint la peau ou les vêtements, les laver immédiatement avec de l'eau douce. Si l'électrolyte atteint les yeux, les rincer avec de l'eau douce et se rendre immédiatement chez un médecin.**

1) DEPOSE ET POSE

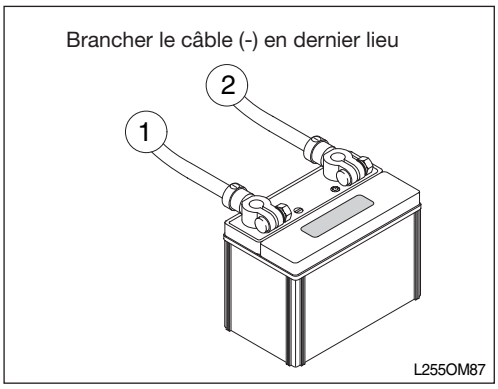
① Retirer le câble du côté de la masse (normalement, du côté de la borne (-)) de la batterie. Il est dangereux de laisser un outil ou tout autre objet métallique toucher la borne (+) et la carrosserie en même temps car cela provoque des étincelles.



L255OM75

② Lors du remontage, brancher la masse en dernier lieu.

⚠ **Ne pas laisser d'outils toucher la borne (+) et la carrosserie du chariot en même temps. Cela peut provoquer des étincelles et une explosion. Mettre la batterie usagée au rebut en respectant les règles locales en vigueur.**



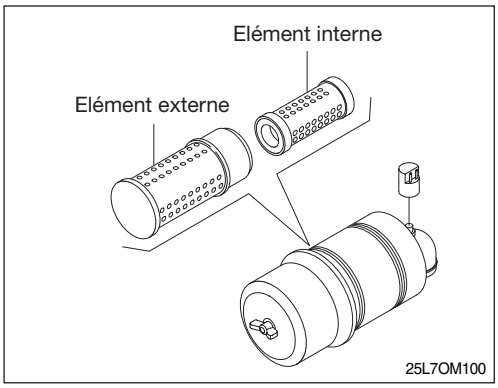
2) ELEMENT DU FILTRE A AIR

(1) Retrait

① **Type à double élément**

Déposer le couvercle et retirer l'élément externe.

※ **Lors des entretiens périodiques, remplacer uniquement l'élément externe. Ne pas remplacer l'élément interne, sauf s'il est endommagé.**



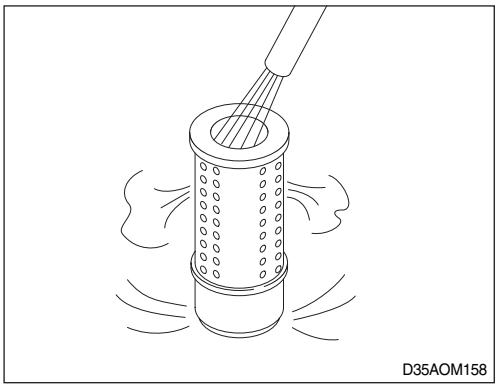
(2) Nettoyage

① Nettoyage à l'air comprimé

Souffler de l'air comprimé sec (max. 30 psi) de l'intérieur, le long des plis. Ensuite, souffler l'air de l'extérieur, le long des plis. Puis souffler à nouveau de l'intérieur et vérifier l'élément.

② Nettoyage avec un dégraissant

Si l'élément présente de la graisse ou du carbone, utiliser un nettoyant spécial et suivre les instructions pour l'usage de ce produit. Prévoir un élément de rechange pour que l'engin puisse recommencer le travail immédiatement.



(3) Pose

En posant l'élément, vérifier que le boîtier du filtre et le couvercle sont complètement en contact, puis serrer l'écrou.

⚠ **Pendant l'utilisation d'air comprimé, porter des lunettes de protection, un écran facial et d'autres vêtements de protection. Ne jamais pointer le pistolet d'air en direction de quiconque. Ne jamais nettoyer ou remplacer de filtre à air pendant que le moteur tourne.**

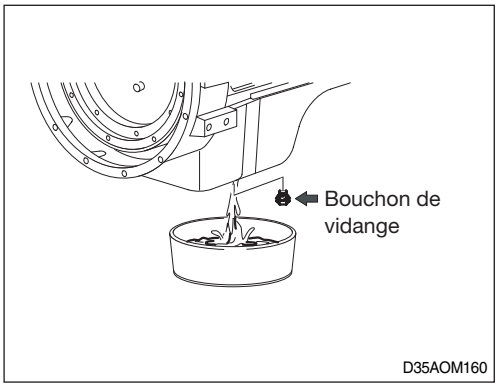
⚠ **L'OSHA exige une protection des yeux pour le nettoyage à l'air comprimé à partir de 200 kPa (30 psi).**
Remplacer l'élément si les gaz d'échappement sont noirs ou si le moteur manque de puissance, même après avoir nettoyé l'élément. Pendant le nettoyage de l'élément ou de son boîtier, couvrir l'orifice de sortie d'air du boîtier avec un chiffon propre ou de l'adhésif pour empêcher la poussière et la saleté d'y pénétrer. Ne pas nettoyer les éléments en les cognant et en les frappant.

3) MOTEUR

(1) Changement d'huile du moteur

Chauffer l'huile du moteur, puis stationner le chariot dans un endroit plat avec les fourches abaissées. Arrêter le moteur et appliquer le frein de stationnement.

Retirer le bouchon de vidange et vidanger l'huile.



⚠ **Remplacer également le filtre à huile du moteur. Vérifier le niveau d'huile avec la jauge manuelle après le changement d'huile du moteur. Mettre l'huile usagée au rebut en respectant les règles locales en vigueur.**

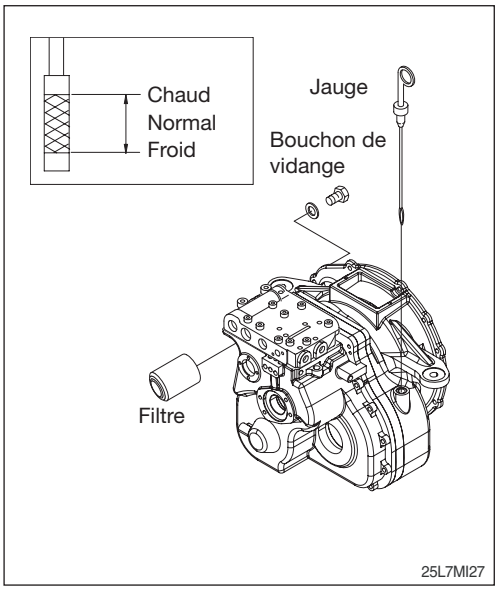
(2) Remplacement du filtre à huile moteur

- Retirer le filtre avec l'outil adéquat.
- Nettoyer le filtre en enlevant la poussière et l'huile de la base du filtre.
- Poser le nouveau filtre après avoir enduit la surface de contact d'une mince couche d'huile moteur.

⚠ **Après le remplacement de l'élément du filtre à huile moteur, démarrer le moteur pour vérifier l'absence de fuite à la surface de montage du filtre. Vérifier le niveau d'huile du moteur avec la jauge manuelle. Lors de l'appoint d'huile moteur, ne pas laisser l'huile déborder de l'orifice de remplissage.**

4) HUILE DE TRANSMISSION

⚠ **Ne pas toucher d'organes chauds. Ne pas laisser d'huile chaude entrer en contact avec la peau.**



(1) Huile de transmission

Stationner le chariot dans un endroit horizontal et abaisser les fourches. Ensuite, arrêter le moteur et appliquer le frein de stationnement.

(2) Vérification du niveau d'huile

① Ouvrir la plaque d'inspection et le niveau d'huile peut être vérifié avec la jauge manuelle.

② Au besoin, ajouter de l'huile par le bouchon de remplissage d'huile.

③ Toujours vérifier le niveau d'huile avec la jauge manuelle après l'appoint d'huile.

(3) Remplacer

① Retirer le bouchon de vidange.

② Lors du changement d'huile, retirer la crépine et la nettoyer avec de l'huile de rinçage.

⚠ **L'OSHA exige une protection des yeux pour le nettoyage à l'air comprimé à partir de 200 kPa (30 psi).**

· Souffler de l'air comprimé sec de l'intérieur de la crépine vers l'extérieur et la poser une fois complètement sèche.

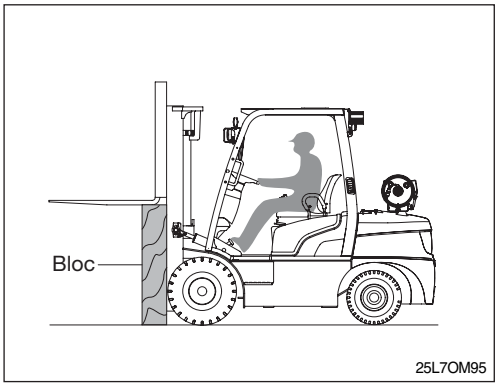
· Mettre l'huile usagée au rebut en respectant les règles locales en vigueur.

5) BOITIER DE DIFFERENTIEL

(1) Huile de différentiel

Stationner le chariot dans un endroit horizontal. Mettre le mât en position verticale et relever les fourches d'environ un mètre. Placer des blocs sous le tablier.

Ensuite, arrêter le moteur et appliquer le frein de stationnement.



(2) Vérification du niveau d'huile

Retirer la jauge manuelle et vérifier le niveau d'huile.

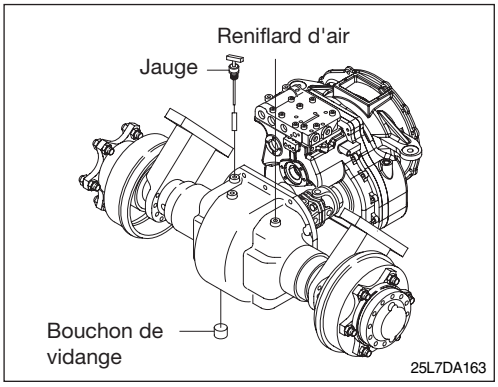
haut.

(3) Remplacer

Vidanger l'huile après avoir retiré le bouchon de vidange.

Ajouter de l'huile jusqu'à ce qu'elle commence à déborder du niveau d'huile.

Mettre l'huile usagée au rebut en respectant les règles locales en vigueur.



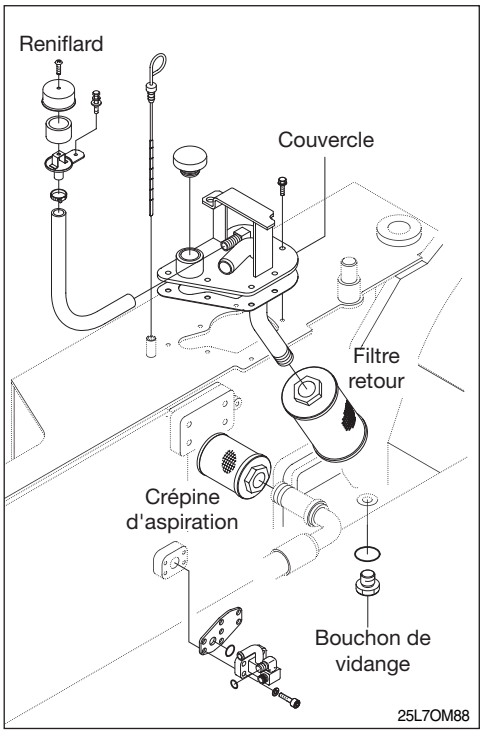
6) RESERVOIR HYDRAULIQUE

(1) Changement de l'huile hydraulique

Stationner le chariot dans un endroit horizontal et abaisser les fourches.

Ensuite, arrêter le moteur et appliquer le frein de stationnement.

Changer l'huile après avoir retiré le bouchon de vidange, à la base du réservoir.



(2) Nettoyage de la crépine

⚠ **L'OSHA exige une protection des yeux pour le nettoyage à l'air comprimé à partir de 200 kPa (30 psi).**

① Lors du changement d'huile, retirer la crépine et la nettoyer avec de l'huile de rinçage. Souffler de l'air comprimé de l'intérieur de la crépine vers l'extérieur et la poser quand elle est complètement sèche.

Mettre l'huile au rebut en respectant les règles locales en vigueur.

② Purger l'air après avoir vérifié le niveau d'huile comme décrit ci-dessous,

- Démarrer le moteur.
- Vérifier la hauteur libre du mât.
- Lever et baisser complètement le mât et l'incliner complètement en avant et en arrière plusieurs fois.
- Revérifier le niveau d'huile.

7) SYSTEME DE REFROIDISSEMENT

(1) Nettoyage des ailettes du radiateur

Enlever la poussière entre les ailettes du radiateur avec de l'air comprimé. De la vapeur ou de l'eau peuvent également être utilisées. La pression de l'air doit être inférieure à 200 kPa (30 psi). Le pistolet du dispositif de nettoyage doit être maintenu à environ 50 mm (2 po) des ailettes du radiateur. Vérifier aussi les durites en caoutchouc branches sur le radiateur. Les remplacer si elles sont fissurées ou détériorées. Vérifier le serrage des colliers des durites.

⚠ **Veiller à maintenir le pistolet d'air ou de vapeur dans le bon angle par rapport au radiateur. Porter des lunettes et un écran facial en utilisant de l'air comprimé.**

(2) Nettoyage du radiateur

① Fermer les purgeurs et ajouter de l'eau douce et propre (eau de ville…) par le remplissage d'eau. Ajouter du nettoyeur de radiateur et faire tourner le moteur au ralenti pendant 15 minutes.

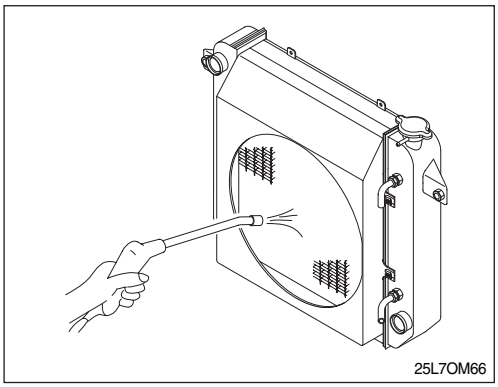
② Arrêter le moteur et vidanger l'eau par les purgeurs.

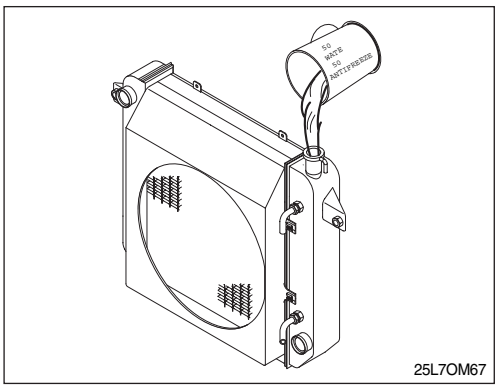
③ Ajouter de l'eau propre et faire tourner le moteur au ralenti (5 à 10 minutes). Ensuite, arrêter le moteur et vidanger l'eau.

④ Fermer les purgeurs et remplir le radiateur d'eau propre.

⚠ **En cas de basses températures, ajouter de l'antigel. (Voir «Fonctionnement par temps froid» pour plus de détails). Si de l'antigel n'est pas utilisé, ajouter un produit anticorrosion. Stationner le chariot sur un sol horizontal et nettoyer le radiateur.**

※ **Mettre le mélange d'antigel usagé au rebut en respectant les règles locales en vigueur.**


25L7OM66



25L7OM67

8) REMPLACEMENT DE PNEU

① Stationner le chariot dans un endroit sûr et horizontal, adapté à un changement de pneu. Ensuite, abaisser les fourches, arrêter le moteur et serrer le frein de stationnement.

⚠ **Les pneus supportent une forte pression de gonflage. Il est donc indispensable de suivre les méthodes correctes d'entretien et de remplacement des pneus et des jantes pour prévenir tout risque d'explosion du pneu, de dégât et de blessure grave. Les jantes et les pneus doivent toujours être réparés et changés par du personnel formé utilisant les bons outils et appliquant les méthodes correctes. Pour des détails sur les méthodes, contactez votre concessionnaire HYUNDAI. Porter des lunettes et un écran facial en utilisant de l'air comprimé.**

② Bloquer le pneu qui se trouve au coin opposé au pneu à remplacer.

③ Desserrer légèrement les écrous de fixation avec une clé en croix.

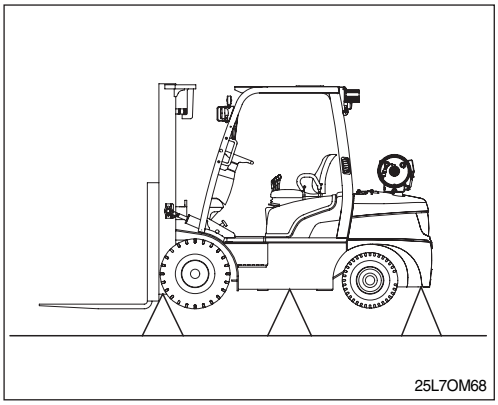
④ Lever le chariot sur un cric pour élever le pneu par rapport au sol, puis devisser les écrous de fixation et retirer le pneu.

※ **Points d'appui du cric pour le levage**

Roues avant: base du mât externe ou base du châssis.

Roues arrière: base du contrepoids ou base de l'essieu arrière.

⚠ **Lors du levage du chariot sur cric, toujours vérifier soigneusement que le cric ne sort pas de sa position. Lors du levage sur cric du chariot, ne jamais aller en dessous du chariot. Pour les roues avec jantes en deux pièces boulonnées, vérifier d'abord que l'écrou de jante n'est pas desserré avant de desserrer les écrous de fixation. Attention à ne pas confondre les écrous de jante et les écrous de fixation.**



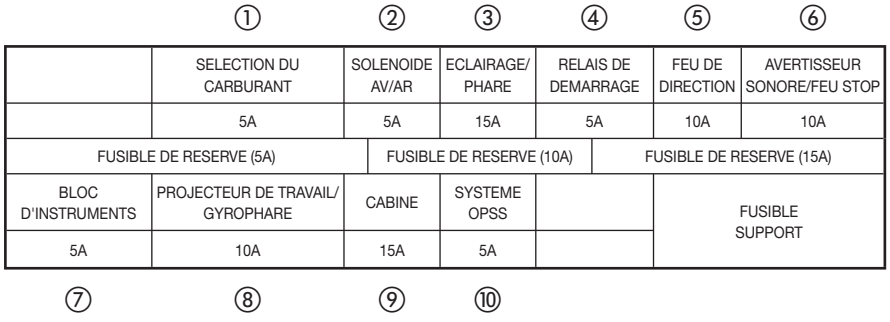
⑤ Remplacer le pneu et serrer partiellement les écrous de fixation. Aucune crasse et aucun lubrifiant de quelque nature que ce soit ne peut se trouver sur les faces de montage des roues, sur les écrous de fixation et sur les roues.

⑥ Serrer les écrous de fixation par paires, en les choisissant sur des côtés opposés, puis en rotation. Vérifier que la roue ne présente aucun jeu.

⑦ Abaisser le cric pour ramener le chariot au sol, puis serrer les écrous de fixation au couple spécifié (pour plus de détails, voir les données de réparation).

9) REMPLACEMENT DE FUSIBLES

N°	Capacité	Couleur	Organe électrique apparenté
①	5A	Brun	*Sélection du carburant
②	5A	Jaune	Solénoïde F-R (AV-AR)
③	15A	Rouge	Eclairage/phare
④	5A	Bleu	Relais de démarrage
⑤	10A	Gris	Feu de direction
⑥	10A	Brun	Avertisseur sonore/feu stop
⑦	5A	Violet	Bloc d'instruments
⑧	10A	Vert	Projecteur de travail/gyrophare
⑨	15A	Brun	Cabine
⑩	5A	Blanc	Système OPSS



* : bicarburation uniquement (15G/18G/20G-7, 20G/25G/30G-7, 20GC/25GC/30GC-7)

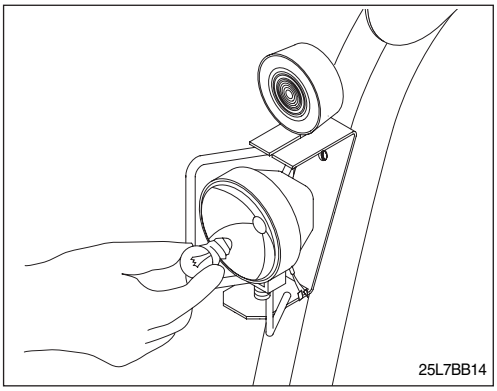
① Mettre le commutateur de démarrage en position HORS FONCTION (OFF).

② Ouvrir le couvercle de la boîte à fusibles et remplacer les fusibles. (Pousser légèrement le côté du couvercle avec un doigt, puis le tirer vers l'avant pour le déposer.)

⚠ **En remplaçant un fusible, vérifier la relation entre ce fusible et l'organe électrique qu'il protège. Les fusibles doivent toujours être remplacés par des fusibles de même capacité. Toujours mettre le commutateur de démarrage en position HORS FONCTION (OFF) avant de remplacer un fusible.**

10)REMPLACEMENT DES AMPOULES

Feu		Spécifications (pour 12V)
Phare		55 W
Feu de direction		12 W
Feu stop/de gabarit		21/5 W
Feu de recul		10 W
Témoins	Tête\carburant	3 W
	Autres	1,4 W
Ampoule d'éclairage du compteur		3,4 W
Gyrophare (option)		Type stroboscopique
Projecteur de travail arrière (option)		55 W



⚠ **Après avoir vérifié que le fusible n'a pas sauté et qu'il n'y a pas de déconnexion dans le faisceau de câblage, remplacer l'ampoule.**

11)TESTS FONCTIONNELS

Démarrer le moteur pour effectuer les tests fonctionnels. S'assurer dès lors que:

- Le frein de stationnement est serré.
- La commande de direction est en position NEUTRE (NEUTRAL).
- Les fourches sont complètement abaissées au sol.
- Toutes les commandes doivent être en position neutre ou correcte.
- Vous connaissez bien les méthodes en matière de sécurité fournies dans la section 5 de ce manuel, **méthodes de démarrage et de fonctionnement**.

En testant les organes suivants, s'assurer qu'ils sont montés et qu'ils fonctionnent correctement.

(1) Avertisseur sonore

Appuyer sur le bouton de l'avertisseur sonore pour vérifier son fonctionnement. Si l'avertisseur sonore ou n'importe quelle autre pièce ne fonctionne pas, signaler le problème et obtenir sa réparation avant de remettre le chariot en fonction.

(2) Fonction de démarrage au point mort

Vérifier la fonction de démarrage au point mort en plaçant le levier de commande de direction à la position FORWARD (marche avant) ou REVERSE (marche arrière) et en tournant le commutateur de démarrage à la position START (démarrage). Le démarreur ne doit pas s'engager tant que le levier de commande de direction n'est pas mis à la position NEUTRAL (point mort).

(3) Compteur d'heures

Démarrer le moteur et le laisser chauffer jusqu'à ce qu'il tourne régulièrement et qu'il accélère sans à-coups quand la pédale d'accélérateur est enfoncée. Vérifier le fonctionnement du compteur d'heures pendant que le moteur tourne. Noter les heures indiquées par le compteur sur le formulaire de rapport de la maintenance programmées (PM). Signaler tout mauvais fonctionnement ou dégât.

(4) Témoins lumineux

Vérifier que tous les voyants fonctionnent et indiquent le fonctionnement normal du chariot, comme décrit dans la section 3 de ce manuel, **Connaître son chariot**.

(5) Freins de service et pédale d'approche

La commande de direction étant en position NEUTRE (NEUTRAL) et le moteur en marche, appuyer et maintenir la pédale de freins de service à fond vers le bas. Les freins doivent s'appliquer avant que la pédale touche le plancher. Si la pédale continue à descendre, signaler le problème immédiatement. Ne pas utiliser le chariot avant la réparation des freins. Réaliser la même vérification avec la pédale d'approche. (des vérifications supplémentaires de freins/d'approche suivront).

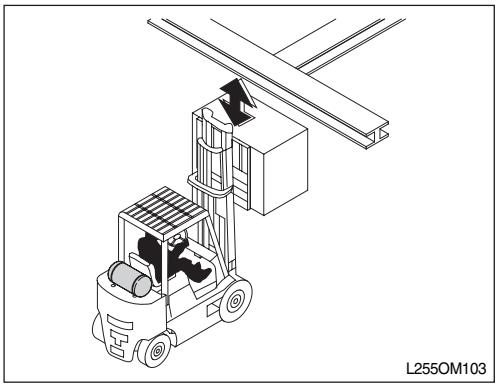
(6) Frein de stationnement

Vérifier le fonctionnement du frein de stationnement. Relâcher puis réappliquer. Pour vérifier la capacité de maintien du frein de stationnement, stationner le chariot élévateur sur une pente et appliquer le frein de stationnement. Le frein de stationnement doit maintenir le chariot élévateur avec une charge nominale sur une pente de 15%.

⚠ **Ne pas utiliser un chariot élévateur dont les freins de service ou de stationnement ne fonctionnent pas correctement.**

(7) Mécanismes et commandes de levage

Tirer le levier de commande d'inclinaison vers l'arrière et le maintenir jusqu'à ce que le mât soit à fond en position inclinée vers l'arrière. Pousser le levier vers l'avant pour ramener le mât en position verticale. Relâcher le levier.



⚠ **S'assurer de disposer d'une hauteur libre suffisante avant de relever le mât.**

⚠ **Tirer le levier de commande de levage vers l'arrière et relever le tablier à pleine hauteur. Surveiller l'ensemble de mât pendant l'élévation. Relâcher le levier.**

Si la hauteur de fourche maximale n'est pas atteinte, cela indique un niveau d'huile du réservoir hydraulique trop bas ou un blocage grave dans le mât.

Pousser le levier de commande de levage vers l'avant. Surveiller le mât pendant la descente. Quand les fourches atteignent le sol, relâcher le levier.

Tous les mouvements du mât, du tablier et des chaînes de levage doivent être égaux et réguliers, sans blocages ni secousses. Surveiller l'absence de relâchement et de tremblement des chaînes. Les chaînes doivent avoir une tension égale et se déplacer régulièrement, sans tremblement visible.

(8) Commandes auxiliaires (option)

Si le chariot élévateur possède de l'équipement, tester le fonctionnement correct du levier de commande et faire fonctionner brièvement cet équipement.

(9) Système de direction

※ **Le système de direction, l'essieu de direction et la timonerie de direction de votre chariot doivent faire l'objet d'un examen périodique afin de vérifier l'absence de jeu anormal, de dégâts, de fuites par les joints… Toute modification du comportement de la direction constitue une alerte. Une direction dure, du jeu excessif, du relâchement ou un bruit inhabituel en tournant ou en manoeuvrant indiquent qu'une réparation ou un entretien est nécessaire.**

Vérifier la direction en tournant le volant à fond vers la droite, puis vers la gauche. Ramener le volant en position droite. Les organes du système de direction doivent fonctionner régulièrement et sans secousses quand le volant est tourné. Ne jamais utiliser un chariot qui présente un problème de direction.

⚠ **Boucler la ceinture de sécurité avant de conduire le chariot.**

(10) Commande de direction, freinage et approche

※ **S'assurer que la zone de déplacement est dégagée devant le chariot.**

① Presser fermement la pédale de frein. Relâcher le frein de stationnement. Déplacer le levier de commande de direction de la position NEUTRE (NEUTRAL) à la position MARCHE AVANT (FORWARD).

② Retirer le pied droit de la pédale de frein de service et le placer sur la pédale d'accélérateur. Appuyer jusqu'à ce que le chariot se déplace lentement vers l'avant. Retirer le pied de la pédale d'accélérateur et appuyer sur la pédale de frein de service pour arrêter le chariot. Les freins doivent s'appliquer de manière égale et sans secousse.

※ **S'assurer que la zone de déplacement est dégagée derrière le chariot.**

③ Placer le levier de commande directionnel en position de déplacement MARCHE ARRIERE (REVERSE). Relâcher les freins de service et appuyer sur la pédale d'accélérateur jusqu'à ce que le chariot se déplace lentement vers l'arrière. Retirer le pied de la pédale d'accélérateur et appuyer sur la pédale de frein de service pour arrêter le chariot. Les freins doivent s'appliquer de manière égale et sans secousse.

④ Placer la commande de direction en MARCHE AVANT (FORWARD). Appuyer à fond sur la pédale d'approche lente et la maintenir. Appuyer sur l'accélérateur. Le chariot ne doit pas bouger. A présent, la pédale d'accélérateur étant maintenue enfoncée, relâcher lentement la pédale d'approche lente jusqu'à ce que le chariot **avance** vers l'avant lentement et régulièrement.

※ **Signaler tout problème.**

※ **Une fois les tests de fonctionnement achevés, stationner le chariot et le laisser, conformément à la méthode normale d'arrêt décrite dans la section 5 de ce manuel. Veiller à garder une trace de tous les problèmes d'entretien et de fonctionnement rencontrés.**

12) LIQUIDES, FILTRES ET ORGANES SECONDAIRES DU MOTEUR

Pour vérifier les niveaux de liquide et les autres organes situés dans le compartiment du moteur, déverrouiller et ouvrir le capot afin d'accéder à ce compartiment.

⚠ **Pour éviter tout risque de blessure, ne jamais travailler dans le compartiment moteur pendant que le moteur tourne, sauf en cas d'absolue nécessité pour des vérifications ou des réglages. Observer la plus grande prudence en maintenant les mains, les outils, les vêtements relâchés… éloignés du ventilateur et des courroies. Retirer également les montres, les bracelets et les bagues.**

(1) Organes secondaires du moteur

Examiner les flexibles de refroidissement du moteur et la (les) courroie(s) du ventilateur. Rechercher des fuites, des dégâts manifestes, des pièces usées ou brisées, etc. qui pourraient causer des défaillances pendant le fonctionnement.

(2) Filtre à air du moteur

Vérifier la pureté et l'état du filtre à air du moteur, ainsi que l'absence d'obstruction et d'accumulation excessive de crasse. S'assurer que le flexible du filtre à air est fermement branché, bien serré et sans fuite. Un souffle ou un dépôt de poussière de forme conique sur la surface du tuyau ou du flexible sont des signes de fuite.

Remplacer ou entretenir la cartouche du filtre à air toutes les 1000 heures de fonctionnement ou plus souvent si le type d'utilisation l'exige. Les intervalles d'entretien peuvent aussi être déterminés par le témoin de restriction d'air.

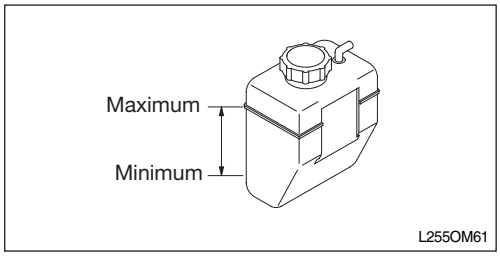
(3) Batterie

Examiner l'état de la batterie, vérifier l'absence de fissures et de fuites… Si les bornes sont corrodées, les nettoyer et les protéger avec le produit spécial de protection de batterie HYUNDAI (disponible chez votre concessionnaire HYUNDAI). Si la batterie possède des bouchons, vérifier que les éléments sont tous remplis. Faire l'appoint avec de l'eau distillée.

⚠ **GAZ EXPLOSIFS : ne pas fumer ni amener de flammes ou d'étincelles à proximité des batteries. Une explosion peut causer des blessures ou la mort.**

(4) Refroidissement du moteur

Pour vérifier le niveau de liquide de refroidissement du moteur, ouvrir le capot du compartiment moteur. Examiner visuellement le vase d'expansion, repérer les marques MAX (maximum) et MIN (minimum). La marque MAX indique le niveau maximum à la température de fonctionnement. La marque MIN indique qu'un appoint de liquide de refroidissement est nécessaire.



△ **N'importe quel niveau situé entre les marques MAX et MIN est suffisant.**

※ **Examiner le niveau du liquide de refroidissement dans le vase d'expansion uniquement.**

⚠ **Ne pas dévisser le bouchon du radiateur quand il est chaud. La VAPEUR du radiateur causerait de graves brûlures. Ne pas dévisser le bouchon du radiateur pour vérifier le niveau du liquide de refroidissement.**

⚠ **Ne jamais dévisser le bouchon du radiateur quand le moteur tourne. Arrêter le moteur et attendre qu'il ait refroidi. Le non-respect de ces consignes pourrait donner lieu à de graves blessures dues à du liquide bouillant ou à une évacuation brutale de la vapeur, en plus de dégâts possibles au système de refroidissement ou au moteur.**

Si le niveau est trop bas, faire l'appoint avec un mélange composé de 50% d'eau et de 50% de liquide de refroidissement spécifié pour atteindre le niveau de remplissage correct. Si l'appoint de liquide de refroidissement est nécessaire plus d'une fois par mois ou s'il faut ajouter plus d'un litre à la fois, vérifier le système de refroidissement en recherchant une fuite.

- Vérifier l'huile du moteur afin de déterminer si du liquide de refroidissement pénètre dans le moteur.
- Examiner l'état du liquide de refroidissement. Rechercher un excès d'impuretés, de la rouille ou de l'huile dans la solution de refroidissement.
- Vérifier l'intervalle de remplacement du liquide de refroidissement de la maintenance programmée (PM).
- Vérifier l'état du joint en caoutchouc du bouchon du radiateur et du goulot de remplissage du radiateur. S'assurer qu'ils sont propres.
- Vérifier l'état du flexible de trop-plein et s'assurer qu'il n'est pas obstrué.

※ **Le système de refroidissement du chariot élévateur est rempli à l'usine d'une solution composée de 50% d'eau et de 50% d'antigel permanent contenant des inhibiteurs d'oxydation. La solution (le liquide de refroidissement) doit rester dans le réservoir tout au long de l'année. De l'eau pure peut être utilisée en cas d'urgence mais elle doit être remplacée par le liquide de refroidissement spécifié dès que possible pour éviter d'endommager le système. Ne pas utiliser d'antigel à l'alcool ou au méthanol.**

(5) Huile moteur et filtre

Repérer la jauge manuelle d'huile du moteur. Retirer la jauge manuelle, l'essuyer avec un chiffon propre et la réintroduire à fond dans le tube. Retirer la jauge manuelle et vérifier le niveau d'huile.

Il est normal de rajouter de l'huile entre les changements d'huile. Maintenir le niveau d'huile entre les marques «Full» et «Low» sur la jauge manuelle en ajoutant de l'huile selon les besoins. **Pas de remplissage excessif**. Utiliser l'huile préconisée, selon les spécifications.

Il est recommandé de:

- Vidanger et remplacer l'huile du carter du moteur toutes les 50 à 250 heures de fonctionnement, suivant le type d'utilisation.
- Remplacer le filtre à huile toutes les 500 heures pour les moteurs LPG, toutes les 250 heures pour les moteurs diesel.
- Retirer le bouchon de vidange du carter pour vidanger l'huile usagée, après que le chariot a fonctionné, quand l'huile et le moteur sont à la température de fonctionnement.

⚠ **L'huile moteur à la température de fonctionnement est chaude et peut causer des brûlures. Prendre garde aux éclaboussures d'huile.**

- Vérifier soigneusement l'absence de fuite après le changement d'huile et la pose du nouveau filtre.

※ **Les intervalles de changement de l'huile dépendent du type d'utilisation et des conditions de fonctionnement. Pour déterminer le programme de votre chariot, il est suggéré de soumettre périodiquement des échantillons d'huile à un laboratoire commercial afin d'en analyser l'état.**

CARACTERISTIQUES DE L'HUILE: Pour favoriser la longévité et le rendement du moteur, n'utiliser que des huiles de bonne qualité. Pour les moteurs au GPL et à l'essence, HYUNDAI recommande l'utilisation d'une huile moteur conforme aux catégories API suivantes : API SG, SL, SAE 10W-30 ou supérieure.

(6) Réservoir hydraulique

Vérifier le niveau de liquide du réservoir hydraulique. Un niveau de liquide correct est important pour un fonctionnement correct du système. Un niveau insuffisant peut endommager la pompe. Le remplissage excessif peut causer des pertes de liquide ou un mauvais fonctionnement du système de levage. Les fluides hydrauliques se dilatent quand la température augmente. Dès lors, il est préférable de vérifier si le niveau de liquide est à la température idéale de fonctionnement (après environ 30 minutes de fonctionnement du chariot élévateur). Pour vérifier le niveau, commencer par arrêter le chariot élévateur sur un sol horizontal et serrer le frein de stationnement.

Redresser le mât en position verticale et abaisser le tablier complètement. Extraire la jauge (sous le reniflard du réservoir), l'essuyer au moyen d'un chiffon propre puis la réintroduire. Retirer la jauge et vérifier le niveau d'huile. Le niveau d'huile doit se maintenir au-dessus du repère LOW (bas) de la jauge en ajoutant uniquement un fluide hydraulique recommandé, selon les besoins. **Pas de remplissage excessif**.

Vérifier l'état du fluide hydraulique (âge, teinte ou transparence, souillure). Remplacer l'huile selon les besoins.

(7) Liquide hydraulique et changement du filtre

Vidanger et remplacer le liquide du réservoir hydraulique toutes les 2000 heures de fonctionnement. (des conditions de service sévères ou défavorables peuvent exiger des changements de liquide plus fréquents). Remplacer l'élément du filtre à huile hydraulique à chaque changement d'huile. Déposer, nettoyer et reposer les filtres de la conduite d'aspiration des systèmes hydraulique et de direction à la première maintenance programmée (PM), puis toutes les 500 heures. Vérifier l'absence de fuite après la pose du filtre. Vérifier également que les connexions de la conduite hydraulique au porte-filtre sont correctement serrées. La méthode de vidange du réservoir hydraulique se trouve dans votre manuel de service.

(8) Examen et entretien du reniflard du réservoir hydraulique

Retirer le bouchon/reniflard de remplissage du réservoir hydraulique et vérifier l'absence d'impuretés et de dégâts. Replacer le bouchon/reniflard de remplissage suivant le programme de la maintenance PM ou dès que les conditions de fonctionnement l'exigent.

(9) Vérification du liquide de transmission

Pour vérifier le liquide de transmission, repérer la jauge manuelle. La jauge manuelle est située du côté gauche du conducteur, sous le panneau de plancher, près de la valve de transmission. Avant la vérification, faire tourner le moteur jusqu'à ce que l'unité soit à sa température de fonctionnement. Ceci est important car la température de l'huile de transmission doit être de 65°C (150°F), au minimum, à 120°C (250°F), au maximum. Le moteur doit également être à sa température de fonctionnement. Serrer le frein de stationnement.

Le moteur tournant au ralenti, la transmission étant en position NEUTRE (NEUTRAL) et le frein de stationnement étant serre, vérifier le liquide sur la jauge manuelle. Au besoin, remplir jusqu'à la marque FULL (PLEIN) sur la jauge manuelle, en utilisant le liquide de transmission recommandé par HYUNDAI.

※ **Vérifier l'intervalle du plan d'entretien (heures de fonctionnement) ou l'état de l'huile pour déterminer si le liquide de transmission doit être remplacé.**

13) LUBRIFICATION

(1) Inspection du châssis du chariot et lubrification

La lubrification et l'inspection des organes du châssis du chariot, comprenant les roues directionnelles, la colonne de l'essieu direction, le vérin de direction et les roulements de roues, sont facilitées si le chariot est levé et bloqué par le dessous du châssis. Se reporter au manuel de réparation pour de l'information complémentaire sur le levage par cric et le blocage de l'engin. Se reporter également au manuel de réparation pour la localisation des graisseurs.

Examiner les tiges du piston du vérin de direction, les joints et les fixations en recherchant des fuites et des pièces endommagées ou desserrées. Lubrifier les embouts à rotule de la colonne de direction et les points de pivotement de la tringlerie. Veiller à nettoyer les graisseurs avant la lubrification et à enlever la graisse en excès de tous les points après la lubrification. Lubrifier les diverses tringles selon les besoins.

(2) Lubrification du mât et du vérin d'inclinaison

Nettoyer les graisseurs et lubrifier les bagues des embouts à rotule du vérin d'inclinaison (extrémité avant) et les bagues de l'embout à rotule de base (extrémité arrière). Nettoyer et lubrifier les bagues du tourillon du mât.

(3) Chaînes de levage

Lubrifier toute la longueur des chaînes du rail du mât et du tablier avec du lubrifiant pour câbles et chaînes HYUNDAI.

14) NETTOYAGE A L'AIR COMPRIME

Un chariot élévateur doit toujours être propre. Ne laisser ni la saleté, ni la poussière, ni les peluches ni d'autres souillures s'accumuler sur le chariot. Le chariot élévateur doit être exempt de fuite d'huile et de graisse. Essuyer immédiatement l'huile qui s'écoule. Maintenir les commandes et le tableau de bord propres, secs et sûrs. Un chariot propre permet une détection plus facile des fuites, des pièces desserrées, manquantes ou endommagées et contribue à la diminution du risque d'incendie. Un chariot propre fonctionne mieux. L'environnement dans lequel un chariot élévateur fonctionne détermine la fréquence et l'importance des nettoyages nécessaires.

Par exemple, les chariots qui fonctionnent dans des usines de fabrication dont l'air et/ou le sol ont un haut niveau de saleté ou de poussière ou contiennent des peluches (fibre de coton, poussière de papier…) demandent un nettoyage plus fréquent. Le radiateur en particulier peut demander un nettoyage quotidien à l'air comprimé pour assurer un refroidissement correct.

Si l'air comprimé n'enlève pas les importants dépôts de graisse, d'huile, … il peut être nécessaire d'utiliser de la vapeur ou un nettoyant liquide à pulvériser.

※ **Les chariots élévateurs doivent être nettoyés à l'air comprimé à chaque intervalle de maintenance et plus souvent si nécessaire.**

Utiliser un flexible d'air avec un adaptateur spécial ou une extension, une vanne de réglage et un pistolet pour diriger l'air correctement. Utiliser de l'air comprimé, propre, sec et à basse pression. Limiter la pression d'air à 207 kPa (30 psi) maximum (exigence OSHA).

⚠ **Porter une protection oculaire et des vêtements de protection pendant le nettoyage à l'air comprimé. Ne jamais pointer le pistolet d'air en direction de quiconque.**

Nettoyer à l'air comprimé: l'ensemble de mât, l'essieu moteur, le radiateur (du côté du contrepoids et du côté du moteur), le moteur et ses organes secondaires, la transmission et les organes qui s'y rapportent, l'essieu directeur et le vérin de direction.

15) VERIFICATION DU COUPLE DES FIXATIONS IMPORTANTES

Les fixations des organes supportant une forte charge peuvent rapidement céder si elles se desserrent. En outre, des fixations desserrées peuvent endommager l'organe. La sécurité exige le maintien d'un couple de serrage correct de toutes les fixations importantes des organes qui soutiennent directement, manipulent ou commandent la charge et protègent l'opérateur. (VOIR 9, SPECIFICATIONS)

Les points importants comprennent:

- Montage de l'essieu moteur
- Garde en hauteur
- Montage des roues motrices et du volant
- Montage et chapes du vérin d'inclinaison
- Montage du contrepoids
- Montage et organes du mât

Les spécifications des couples de serrage se trouvent dans votre manuel de réparation.

16) MAINTENANCE DE LA CHAINE DE LEVAGE

Le système de chaîne sur le mât a été conçu pour une transmission sûre, efficace et fiable de la force de levage du vérin hydraulique aux fourches. L'utilisation sûre de votre chariot, avec le minimum de pertes de temps, dépend du bon entretien des chaînes de levage. La plupart des plaintes au sujet du rendement insuffisant des chaînes résultent d'une maintenance insuffisante. Les chaînes exigent une maintenance périodique pour une durée de vie maximale.

⚠ **Ne pas tenter de réparer une chaîne usée. Remplacer les chaînes usées ou endommagées. Ne pas réunir plusieurs chaînes.**

(1) Mesure et examen de la chaîne de levage

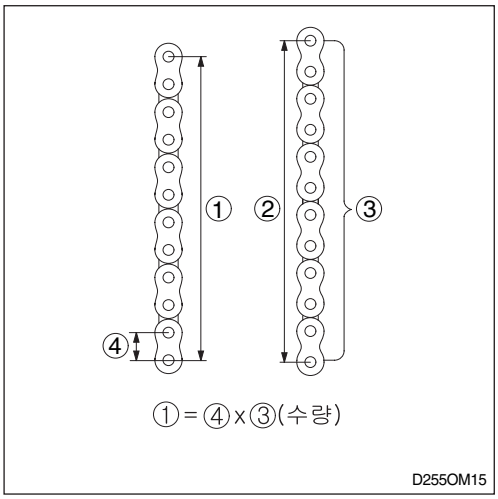
Examiner et graisser les chaînes de levage lors de chaque maintenance (50 à 250 heures). En fonctionnant dans des environnements corrosifs, examiner les chaînes toutes les 50 heures. Lors de l'inspection, vérifier les éléments suivants:

- Rouille et corrosion, usure, plaques fissurées, goupilles relevées ou tournées, articulations serrées et goupilles ou orifices usés.
- Quand les axes ou les orifices s'usent, la chaîne s'allonge. Quand une section de chaîne est plus longue de 3% qu'une section de chaîne neuve, la chaîne est usée et doit être mise au rebut.
- L'usure de la chaîne peut être mesurée au moyen d'un appareil de mesure avec échelle de chaîne ou ruban d'acier. En vérifiant l'usure de la chaîne, mesurer un segment de chaîne qui se déplace par-dessus une poulie. Ne pas réparer les chaînes en découpant la section usée et en la remplaçant par une pièce neuve. Si une partie d'une chaîne est usée, remplacer l'ensemble de la chaîne du chariot élévateur.

(2) Graissage de la chaîne de levage

Le graissage de la chaîne de levage est une partie importante du programme de maintenance. Les chaînes de levage fonctionnent sous de lourdes charges et fonctionnent de manière plus sûre et plus longtemps si elles sont graissées régulièrement et correctement. Un lubrifiant de chaîne HYUNDAI est recommandé. Il se vaporise facilement et offre un graissage supérieur. L'huile motrice HYUNDAI peut également être utilisée à titre de lubrifiant et d'inhibiteur de corrosion.

(3) Critères d'usure et de remplacement de la chaîne de levage



① **Longueur d'une chaîne neuve**
La distance du premier au dernier axe compté dans une portée, pendant que les chaînes soulèvent une petite charge.

② **Longueur d'une chaîne usée**
La distance du premier au dernier axe compté dans une portée, pendant que les chaînes soulèvent une petite charge.

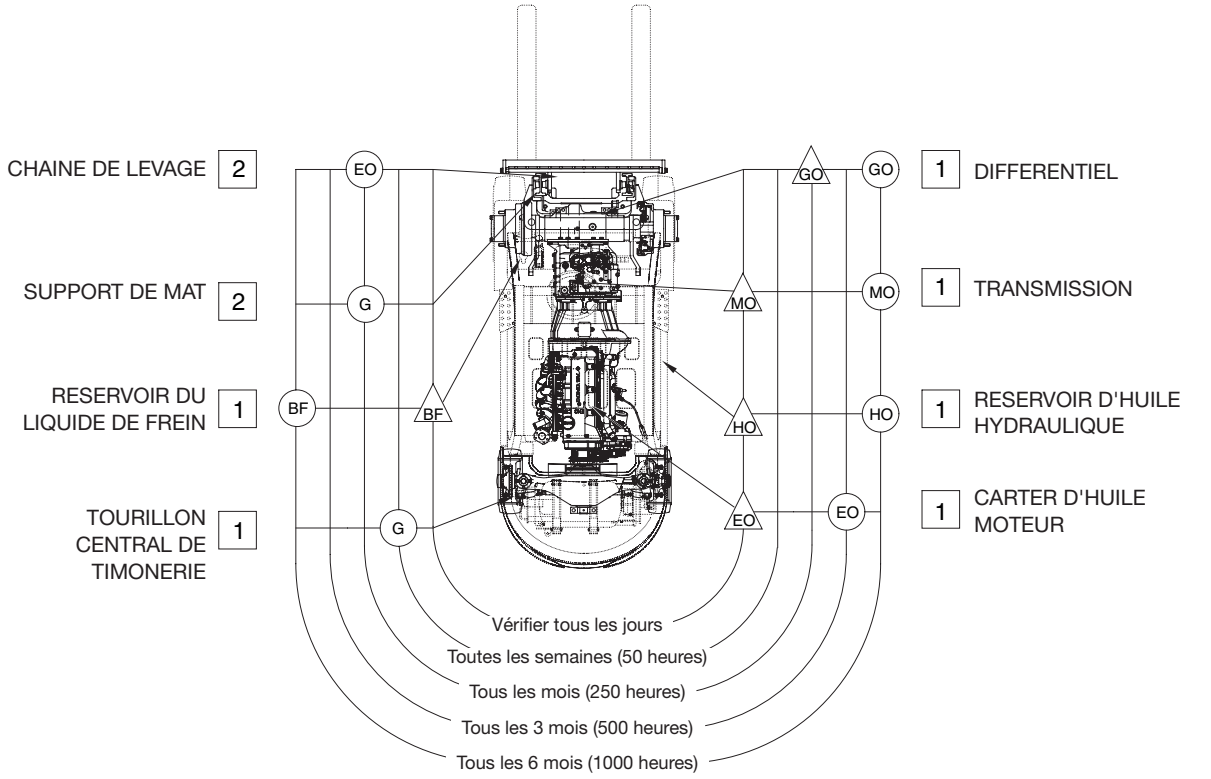
③ **Portée**
Le nombre d'axes dans la longueur/le segment de la chaîne à mesurer.

④ **Point**
La distance du centre d'un axe au centre de l'axe suivant.

Toutes les chaînes doivent être remplacées si un maillon présente une usure de 3% ou plus, ou si l'un des dégâts mentionnés plus haut est découvert pendant l'inspection. Commander les chaînes de rechange chez votre concessionnaire HYUNDAI. Remplacer l'ensemble de toutes les chaînes. Ne pas éliminer le graissage ou la peinture d'origine des chaînes neuves. Remplacer les axes d'ancrage et les ancrages usés ou brisés lors de la pose des chaînes neuves. Régler la tension des nouvelles chaînes. Graisser les chaînes quand elles sont en place sur le mât.

※ **Se reporter au manuel de service pour de l'information supplémentaire au sujet de la mesure et de la maintenance de la chaîne de levage.**

8. TABLEAU DE GRAISSAGE



25L7OM46

REMARQUES

① △: Vérifier, ajouter de l'huile au besoin.

② ○: Changer l'huile ou ajouter de l'huile.

③ Les chiffres dans des carrés indiquent le nombre de points de graissage.

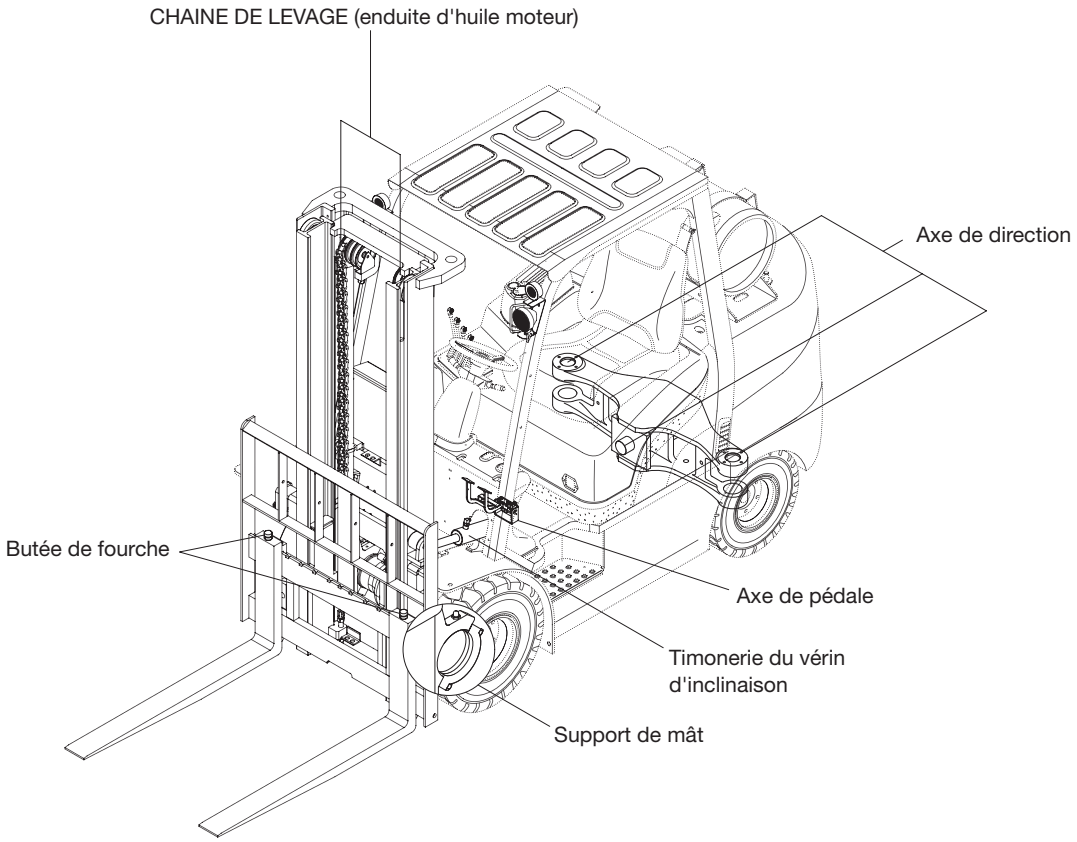
④ Tous les intervalles d'entretien du tableau sont calculés sur des périodes de 1 semaine, 1 mois, 3 mois, 6 mois et sur les indications du compteur d'entretien.

Marque	Types de lubrifiants	Par modération des conditions climatiques	En cas de gel (en dessous de -20°C)
EO	Huile moteur	API classe SL ou supérieure	
MO	Huile de transmission	ATF DEXRON III	
GO	Huile d'engrenage	Transmission MPL2	
HO	Huile hydraulique	ISO VG 68	ISO VG 32
BF	Liquide de frein	Azola ZS10 (huile hydraulique SAE 10W)*, DOT 3**	
G	Graisse	NLGI N°2	NLGI N°1

*: 15L/18L/20LA-7, 15G/18G/20GA-7, 20L/25L/30L-7, 20G/25G/30G-7, 20LC/25LC/30LC-7, 20GC/25GC/30GC-7

**: 15LC/18LC/20LCA-7

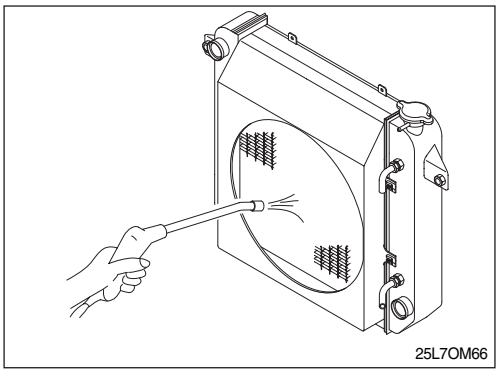
9. POINT DE GRAISSAGE



25L7OM45

10. MANIPULATION DE L'ENGIN DANS DES ENDROITS EXTREMEMENT CHAUDS

Réserver une attention toute particulière aux points suivants en cas de manipulation de l'engin dans des endroits extrêmement chauds.



1) Les écailles et la rouille se forment plus facilement dans le système de refroidissement. Le nettoyer avec du liquide anticorrosion. Essayer de toujours avoir de l'eau douce et propre en circulation dans le système.
2) Un bouchon dans les ailettes du radiateur est une cause de surchauffe. Utiliser des jets d'air ou d'eau pour nettoyer les ailettes. Pendant le nettoyage, veiller à maintenir le pistolet dans le bon angle par rapport au radiateur.
   · Pression d'air maximale : 2 kgf/cm^2 (30 psi)
3) Vérifier la tension de la courroie du ventilateur. Régler la tension si elle présente trop de mou. (VOIR 9, SPECIFICATIONS)
4) En cas de surchauffe, ne pas arrêter le moteur immédiatement.
   (1) Faire tourner le moteur au ralenti bas.
   (2) Ouvrir le capot pour ventiler le compartiment du moteur.
   (3) Quand la température de l'eau baisse, arrêter le moteur.
   (4) Vérifier le niveau d'eau de refroidissement. S'il est trop faible, rajouter de l'eau.

⚠ **Porter des lunettes et un écran facial en utilisant de l'air comprimé. Ne jamais toucher le bouchon de radiateur quand le moteur est chaud. La vapeur peut jaillir. Attendre que la température baisse. Il est extrêmement dangereux d'essayer de vérifier la tension de la courroie du ventilateur quand le moteur tourne. Toujours couper le moteur avant d'examiner la courroie du ventilateur ou d'autres pièces en mouvement ou à proximité de celles-ci.**

11. FONCTIONNEMENT PAR TEMPS FROID

1) PREPARATION A UNE TEMPERATURE BASSE

(1) Remplacer l'huile de lubrification par de l'huile de la viscosité prescrite.
(2) Utiliser un carburant avec un point d'écoulement bas. Le carburant diesel ASTM D975 N° 1 doit être utilisé par une température ambiante inférieure à -5°C.
(3) Par des températures ambiantes négatives, utiliser un mélange d'antigel en suivant le tableau ci-dessus pour empêcher le gel du système de refroidissement.

Température ambiante, minimum (°C)	-5	-10	-15	-20	-25	-30
Quantité d'antigel (%)	25	30	35	40	45	50
Quantité d'eau (%)	75	70	65	60	55	50

⚠ **Utiliser de l'antigel de type permanent.**
⚠ **Utiliser de l'eau douce (eau de ville, etc.) pour les mélanges.**
⚠ **Le système de refroidissement doit être entièrement rincé avant d'être rempli de mélange d'antigel.**
⚠ **Quand le temps se réchauffe et que l'antigel n'est plus nécessaire, le remplacer par de l'eau douce (eau de ville, etc.) après avoir entièrement nettoyé le système de refroidissement.**
⚠ **N'exposer l'antigel à aucune flamme. Il est inflammable.**

※ **Mettre le mélange d'antigel usagé au rebut en respectant les règles locales en vigueur.**

2) BATTERIE

Quand la température baisse, la capacité de la batterie baisse et, parfois, l'électrolyte peut geler si la charge de la batterie est faible. Maintenir le niveau de charge de la batterie au-dessus de 75% et la protéger contre la température froide. L'engin peut alors être facilement démarré le matin suivant.

※ **Quand le niveau d'électrolyte est faible, ajouter de l'eau distillée le matin avant la journée de travail plutôt qu'après. Ceci afin d'empêcher le liquide de geler la nuit.**

3) SOINS APRES LE FONCTIONNEMENT QUOTIDIEN

(1) Purger l'eau du système d'alimentation de carburant pour empêcher le gel.
(2) Remplir le réservoir de carburant à la fin de chaque journée de fonctionnement afin d'évacuer l'air chargé d'humidité et empêcher la condensation.
Ne pas remplir complètement le réservoir.

⚠ **Des vapeurs explosives peuvent être présentes pendant le remplissage de carburant.**

12. ENTREPOSAGE

1) AVANT L'ENTREPOSAGE

Quand le chariot élévateur doit être entreposé pendant une période prolongée, observer les consignes de sauvegarde suivantes:

(1) Laver le chariot, le ranger et le mettre à l'abri dans un bâtiment sec.

(2) Si le chariot doit rester à l'extérieur, le stationner sur un sol régulier et le couvrir avec une toile solidement arrimée.

(3) Faire l'appoint de carburant, de graisse, de lubrifiant et d'huile.

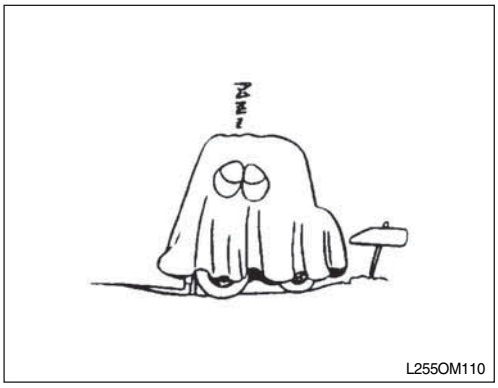
(4) Enduire complètement de graisse les tiges de tous les vérins hydrauliques.

(5) Couvrir la batterie après avoir retiré les bornes et l'entreposer séparément.

(6) S'il est prévu que la température ambiante descende en dessous de 0°C, ajouter de l'antigel. (se reporter à FONCTIONNEMENT PAR TEMPS FROID au sujet des proportions d'eau et d'antigel.)

2) PENDANT L'ENTREPOSAGE

(1) Faire fonctionner le moteur et déplacer l'engin sur une courte distance, **une fois par mois**, pour qu'une nouvelle couche d'huile enduise les pièces en mouvement et les surfaces des organes. Déposer et entreposer la batterie en même temps.



⚠ **Les opérations ci-dessus devraient être réalisées à ciel ouvert. Si elles doivent être réalisées à l'intérieur d'un bâtiment, ouvrir les fenêtres et les portes pour améliorer la ventilation.**
Ceci pour éviter le risque d'intoxication par le gaz.

3) APRES L'ENTREPOSAGE

Quand le chariot est conservé sans couverture ou si le fonctionnement mensuel de prévention de la corrosion n'a pas lieu, à la fin de l'entreposage et avant le fonctionnement, appliquer le traitement suivant.

(1) Retirer les bouchons de purge du carter d'huile et des autres carters et purger l'eau.

(2) Retirer le cache-culbuteurs et lubrifier les soupapes ainsi que les culbuteurs. Examiner le fonctionnement des soupapes.

(3) Après le démarrage, laisser tourner le moteur au ralenti jusqu'à ce qu'il soit complètement chaud.

13. TRANSPORT

1) PRECAUTIONS DE CHARGEMENT ET DE DECHARGEMENT

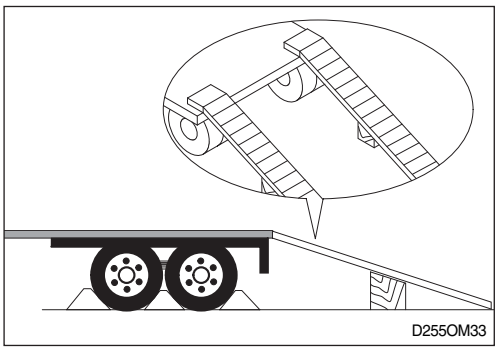
Contactez votre concessionnaire HYUNDAI distributeur de chariots élévateurs pour des conseils concernant le transport de l'engin. En chargeant l'engin sur un camion ou en le déchargeant, avec des rampes de chargement, les précautions suivantes doivent toujours être prises.

⚠ **Vérifier l'itinéraire pour ce qui concerne la hauteur libre pour le passage.**
S'assurer que la hauteur libre est suffisante si le chariot élévateur transporté est équipé d'un long mât ou d'une cabine haute.

Enlever la glace, la neige et toute matière glissante du chariot élévateur qui embarque et de la plate-forme de chargement.

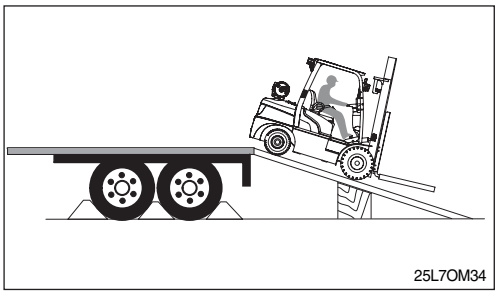
(1) S'assurer que le camion ne peut pas bouger en serrant les freins et en plaçant des blocs sous les roues. Mettre la commande de transmission en position NEUTRE (NEUTRAL).

(2) Fixer les rampes de chargement solidement et de manière que les axes du camion et de l'engin soient alignés. (Les rampes de chargement doivent être de largeur, longueur et épaisseur suffisantes pour permettre un chargement et un déchargement sûrs.)


D255OM33

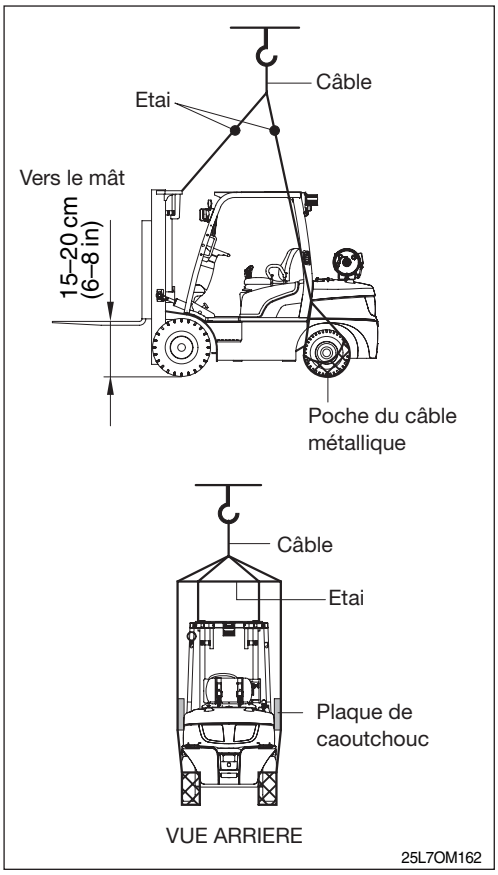
(3) Vérifier l'alignement de l'engin sur les rampes. Puis reculer lentement l'engin sur les rampes pour le charger sur le camion.

⚠ **Une fois sur les rampes de chargement, ne jamais changer de direction. Si un changement de direction est nécessaire, descendre des rampes et réaligner l'engin.**
Bloquer les roues et arrimer solidement le chariot élévateur.


25L7OM34

14. CHARGEMENT ET DECHARGEMENT AU MOYEN D'UNE GRUE

1) Vérifier le poids, la longueur, la largeur et la hauteur du chariot en se référant aux spécifications du chapitre 8, lors du levage du chariot.
2) Utiliser un long câble métallique et maintenir la distance avec le chariot afin qu'il ne le touche pas le câble.
3) Placer une plaque de caoutchouc à l'endroit où le câble métallique entre en contact avec la carrosserie du chariot, afin d'empêcher tout dégât.
4) Placer la grue à l'emplacement correct.
5) Poser le câble et se placer comme illustré.

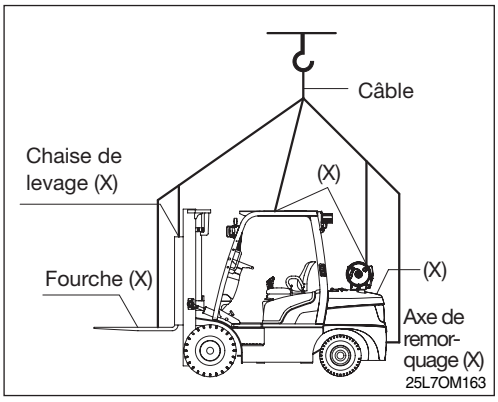


⚠ Le câble doit avoir une dimension correcte.
⚠ Veiller à arrêter le chariot avant de le lever. Lever le chariot quand son moteur tourne peut provoquer un accident grave.
⚠ Une méthode incorrecte de levage ou de pose du câble peut endommager la machine et blesser et son conducteur.
⚠ Ne pas charger brutalement.
⚠ Eloigner les personnes de la zone.

⚠ Ne pas poser le câble à des endroits non sécurisés, tels que les fourches, la chaise de levage, le réservoir de GPL, le support de réservoir, le toit, l'orifice de levage du contrepoids, l'axe de remorquage... Cela peut provoquer de graves blessures ou dégâts.

⚠ En cas de problème pour le levage d'un chariot, veuillez contacter votre concessionnaire.

⚠ Effectuer le levage avec des personnes compétentes.



15. TABLEAU DE RECOMMANDATIONS POUR LES LUBRIFIANTS

1) MACHINE NEUVE

Les chariots neufs utilisent les carburants, liquides de refroidissement et lubrifiants suivants.

Description	Spécification
Huile moteur	SAE 10W-30 (catégorie API SL ou supérieure)
Huile de transmission	ATF DEXRON III
Huile d'engrenage	Transmission MPL2
Huile hydraulique	ISO VG32/VG46/VG68
Graisse	Graisse au lithium NLGI N°2
Carburant	GPL, essence (BICARBURATION)***
Liquide de frein	Azola ZS10 (huile hydraulique SAE 10W)*, DOT 3**
Liquide de refroidissement	Mélange de 50 % d'antigel à base d'éthylène glycol et 50 % d'eau.

· SAE : Society of Automotive Engineers (Société d'ingénieurs en automobile)
· API : American Petroleum Institute (Institut américain du pétrole)
· ISO : International Organization for Standardization (Organisation internationale de normalisation)
· NLGI : National Lubricating Grease Institute (Institut national des graisses de lubrification)
· ASTM : American Society of Testing and Material (Société américaine de test et de matériel)

*: 15L/18L/20LA-7, 15G/18G/20GA-7, 20L/25L/30L-7, 20G/25G/30G-7, 20LC/25LC/30LC-7, 20GC/25GC/30GC-7

**: 15LC/18LC/20LCA-7

***: 15G/18G/20GA-7, 20G/25G/30G-7, 20GC/25GC/30GC-7

16. CARBURANT ET LUBRIFIANTS

Point de service	Type de liquide	Capacité en *l* (U.S. gal)		Température extérieure °C (°F)						
		1,5 à 2,0 tonnes	2,0 à 3,0 tonnes	-20 (-4)	-10 (14)	0 (32)	10 (50)	20 (68)	30 (86)	40 (104)
Carter d'huile moteur	Huile moteur	3,9 (1,0)		SAE 10W-30 (catégorie API SL ou supérieure)						
Transmission du convertisseur de couple	Huile moteur ATF	8,5 *l* (2,2)	8,5 *l* (2,2)	ATF DEXRON III						
Essieu	Huile d'engrenage	3,5 *l* (0,9)	4 *l* (1,0)	Mobil Fluid 424						
Réservoir hydraulique	Huile hydraulique	STD: 24,5 (6,5) OPT: 30 (8,0)		ISO VG32						
					ISO VG46					
						ISO VG68				
Réservoir à carburant	GPL	-		GPL						
	Essence	38,7 (10,2)	48,2 (12,7)	Essence*						
Raccord (graisseur)	Graisse	-		NLGI No.1						
						NLGI No.2				
Réservoir de freins	Huile de frein	0,5 (0,13)		Azola ZS10 (huile hydraulique SAE 10W)**, DOT 3***						
Radiateur	Antigel : eau 50:50	17 (4,5)			Type permanent à base d'éthylène glycol					

*: 15G/18G/20GA-7, 20G/25G/30G-7, 20GC/25GC/30GC-7

**: 15L/18L/20LA-7, 15G/18G/20GA-7, 20L/25L/30L-7, 20G/25G/30G-7, 20LC/25LC/30LC-7, 20GC/25GC/30GC-7

***: 15LC/18LC/20LCA-7

REMARQUES:

① **Le numéro SAE de l'huile moteur doit être choisi conformément à la température ambiante.**

② **Pour l'huile moteur du carter, utiliser de l'huile SAE 10W quand la température au moment du démarrage est inférieure à 0°C, même s'il est prévu que la température ambiante atteigne ou dépasse 10°C dans la journée.**

③ **Si une huile moteur de la classification API CC est utilisée plutôt qu'une huile classifiée CD, la fréquence des changements d'huile doit être doublée.**

8. INFORMATION AU SUJET DU GPL

1. AVANT-PROPOS

Ce chapitre décrit le fonctionnement du CHARIOT ELEVATEUR HYUNDAI au GPL (gaz de pétrole liquéfié).

Ce carburant est normalement fourni dans un réservoir et doit être acheté localement par l'utilisateur.

Avant d'utiliser ce chariot élévateur, il est important que l'utilisateur comprenne les lois et les normes applicables concernant l'utilisation des réservoirs de GPL ainsi que toute information du fournisseur qui accompagne chaque réservoir.

L'utilisateur doit également être parfaitement informé des lois et des normes spéciales concernant les chariots élévateurs au GPL.

2. DEMARRAGE DU MOTEUR

1) DEMARRAGE DU MOTEUR

(1) Ouvrir la soupape de débit de sortie du réservoir.

(2) Sans toucher la pédale d'accélérateur, tourner la clé à la position START (démarrage) pour faire tourner le démarreur.

(3) Laisser le moteur chauffer 5-6 minutes après le démarrage.

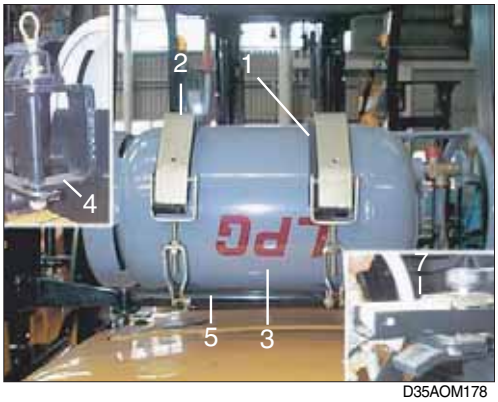
※ **Eviter d'appuyer sur la pédale d'accélérateur.**

⚠ **La chaleur de vaporisation du GPL risque de bloquer le régulateur et d'endommager le moteur.**

D35AOM177

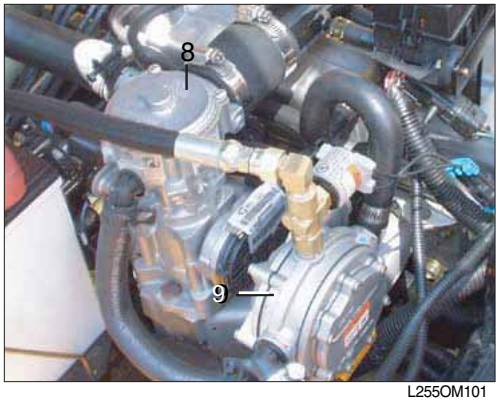
3. ORGANES DU DISPOSITIF GPL

1 Bande
2 Collier
3 Réservoir
4 Support de fixation du réservoir
5 Support du réservoir
6 Soupape de décharge
7 Support de fixation du réservoir
8 Ensemble de corps de papillon et mélangeur GPL
9 Ensemble de régulateur GPL



D35AOM178

D35AOM179



L255OM101

4. RESERVOIR DE GPL ET PIECES RAPPORTEES

1) SOUPAPE DE DEBIT DE SORTIE

Cette soupape commande le débit de carburant GPL provenant du réservoir vers le régulateur.

Pour ouvrir la soupape, la tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

D35AOM182

2) SOUPAPE DE DEBIT D'ENTREE

Le réservoir de GPL est rempli par cette soupape. Le réservoir doit être rempli par un préposé de la station d'approvisionnement en GPL.

S'assurer régulièrement que cette soupape est correctement fermée et serrée pendant l'utilisation.

D35AOM183

3) SOUPAPE DE DECHARGE

Cette soupape empêche l'explosion qui pourrait se produire quand la pression du GPL dépasse un niveau normal ou quand l'état du flexible se dégrade.

D35AOM184

5. REMPLACEMENT DU RESERVOIR DE GPL

En aucune circonstance quelle qu'elle soit, le remplacement du réservoir de GPL ne peut avoir lieu à proximité d'une cigarette allumée, d'une allumette incandescente, d'une cuisinière à gaz, de tout dispositif électrique émettant des étincelles, d'une flamme ou de tout autre type de combustion.

1) DEPOSE DU RESERVOIR DE GPL

En changeant les réservoirs de gaz de pétrole liquéfié (GPL), observer ces règles élémentaires :

- · Ne procéder que dans des endroits bien ventilés.
- · Eviter toute flamme.
- · Mettre le commutateur de démarrage en position Hors fonction.
- · Vérifier l'absence de fuite.
- · S'assurer que le réservoir se trouve sur l'axe de positionnement.
- · S'assurer que les loquets du réservoir sont fermement fixés.
- · Stocker les réservoirs conformément à la réglementation en vigueur en matière de protection contre les incendies.

D35AOM185

(1) Arrêter le moteur et retirer la clé

① Tourner la soupape de débit de sortie du cylindre de GPL dans le sens des aiguilles d'une montre pour couper l'alimentation en carburant.

② Laisser le moteur s'arrêter naturellement afin d'évacuer du système le carburant GPL restant dans la tuyauterie.

(2) Déposer la tuyauterie du réservoir.

D35AOM186

(3) Tourner le bouton d'arrêt situé sur le support du réservoir du côté droit dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et déposer l'arrêt du support de réservoir.

D35AOM187

(4) Tourner le support de réservoir vers l'arrière, autour du support de réservoir du côté gauche, et le fixer au moyen d'une goupille.

D35AOM188

(5) Tirez la fixation du support de réservoir vers vous et déverrouillez la bande.

D35AOM189

(6) Mettre deux bandes vers l'avant et déposer le réservoir.

D35AOM190

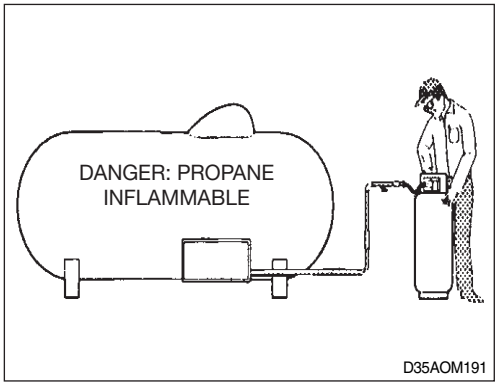
2) REMPLISSAGE DU RESERVOIR DE GPL

· S'assurer de connaître et de comprendre la méthode correcte de remplissage d'un réservoir de GPL.

· Pour toute question sur le remplissage des réservoirs de GPL, s'adresser à un responsable de service.

⚠ **LE GPL EST PLUS LOURD QUE L'AIR. Il se dépose sur vos vêtements et sur le sol autour de vous, déplaçant l'oxygène nécessaire à la respiration. Toute flamme nue peut provoquer un embrasement éclair.**

⚠ **Vérifier l'état et l'étanchéité de tous les raccords. Si le chariot ne démarre pas après le changement des réservoirs, le faire examiner par un mécanicien qualifié.**



D35AOM191

6. METHODES DE MAINTENANCE DE SECURITE RECOMMANDEES

⚠ **Le GPL est un carburant combustible plus lourd que l'air.**
Le gaz qui s'échappe peut s'accumuler dans les endroits confinés. Le cylindre de carburant doit être monté de telle manière qu'il ne dépasse pas hors du chariot et doit être placé correctement au moyen de l'axe de positionnement ou de la rainure de clavette.

La soupape de carburant doit être fermée quand l'engin n'est pas en service. Les embouts coulés ne doivent pas être utilisés dans un système GPL.

Utiliser uniquement des ensembles de flexibles de GPL porteurs du label ULC (laboratoires des assureurs du Canada) ou repris dans la liste de la mutuelle des manufacturiers pour les conduites de carburant sous pression.

Tous les raccords de tuyauterie filetés doivent être posés avec du produit d'étanchéité approuvé.

Toutes les conduites de carburant doivent être soutenues par des colliers pour minimiser leur frottement et leur usure.

L'électrovanne de GPL doit être raccordée à un commutateur de fermeture automatique (par pression d'huile ou dépression) pour empêcher la fuite de gaz dans le cas où l'allumage fonctionne sans que le moteur tourne.

Vérifier l'étanchéité de la soupape d'arrêt à dépression ou l'électrovanne de GPL de la manière suivante.

1) Fermer la soupape du réservoir à carburant, démarrer le moteur et le laisser tourner jusqu'à l'arrêt.
2) Poser un manomètre de 0 à 30 psi suivant l'instruction A ou B.
   A. Sur la prise d'essai primaire des unités simples constituées de régulateurs primaire et secondaire.
   B. Entre les régulateurs d'étage primaire et secondaire quand le système GPL comporte deux régulateurs.
3) Ouvrir la soupape de carburant du réservoir. La mesure de l'indicateur de pression doit rester à zéro. Sinon, l'électrovanne ou la soupape d'arrêt à dépression doit être réparée ou remplacée. Une odeur est ajoutée au GPL pour permettre la détection des fuites. En cas d'odeur de gaz, fermer la soupape d'alimentation du réservoir à carburant et couper le moteur. Eloigner toutes les sources d'étincelles et aérer la zone. Effectuer toutes les réparations nécessaires avant de rétablir l'alimentation de carburant. Le système GPL complet doit être examiné périodiquement. Vérifier l'usure des flexibles, l'étanchéité des raccords et l'état de toutes les pièces.

REMARQUE : la durée de vie des flexibles de carburant est limitée. Ils peuvent sécher et se fissurer avec l'âge. Les vérifier! Les flexibles qui présentent des signes visibles de vieillissement doivent être remplacés. Pour les remplacements, utiliser uniquement des pièces GPL portant le label ULC (laboratoires des assureurs du Canada) ou reprises dans la liste de la mutuelle des manufacturiers.

※ **Les travaux de réparation doivent exclusivement être confiés à du personnel qualifié.**

7. POSE

1) Placer le réservoir sur le support.
   Aligner le bossage du support du réservoir sur le trou du réservoir.

D35AOM190

D35AOM193

2) Placer la bande sur le réservoir, accrocher la fixation à la bande et pousser la fixation vers le haut.

D35AOM194

3) Lever la plaque d'arrêt, puis faire tourner le support de réservoir.

D35AOM195

4) Tourner le bouton d'arrêt situé sur le support du réservoir du côté droit dans le sens des aiguilles d'une montre.

D35AOM196

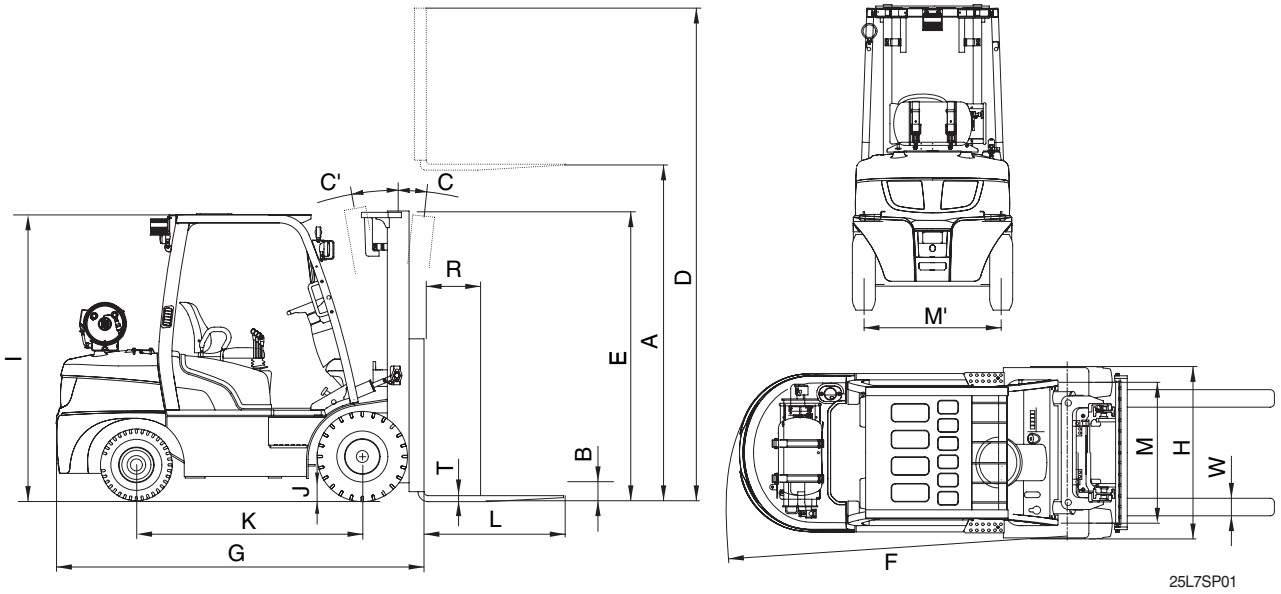
5) Connecter la tuyauterie à la soupape de débit de sortie du réservoir.

6) Humidifier la partie du tuyau qui est connectée au réservoir avec de l'eau savonneuse ou un détergent neutre. Ouvrir la soupape de débit de sortie et vérifier l'absence de fuite de gaz. Veiller à essuyer l'eau savonneuse ou le détergent quand cet examen est terminé.

D35AOM197

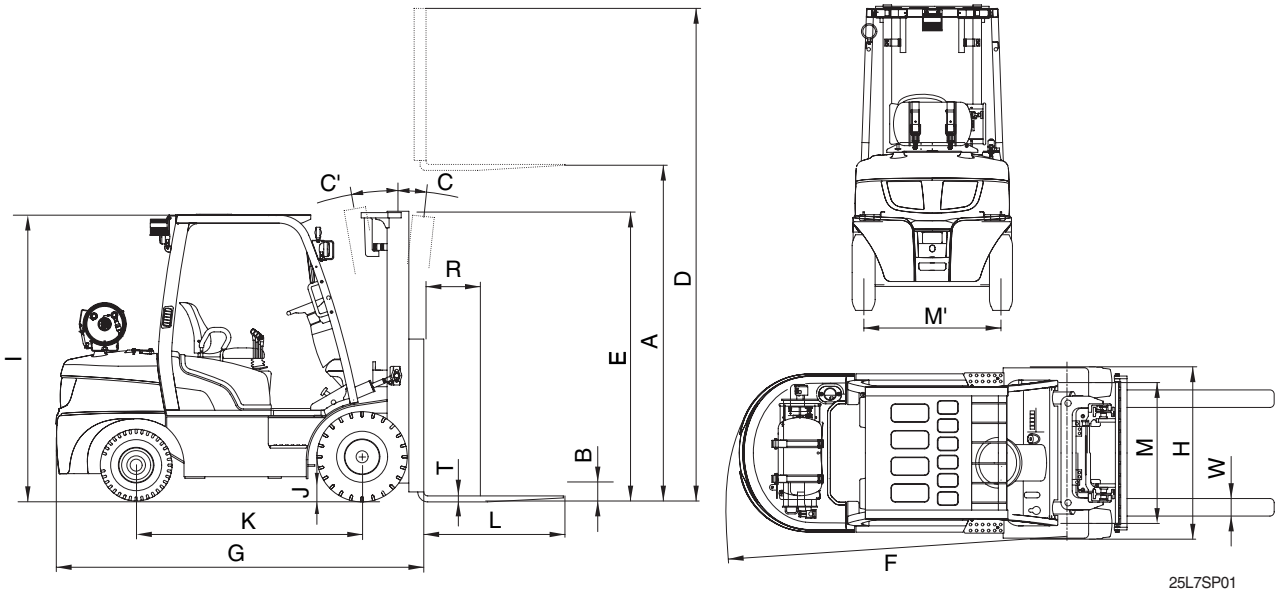
1. TABLEAU DE SPECIFICATIONS

1) 15L/18L/20LA-7, 15G/18G/20GA-7



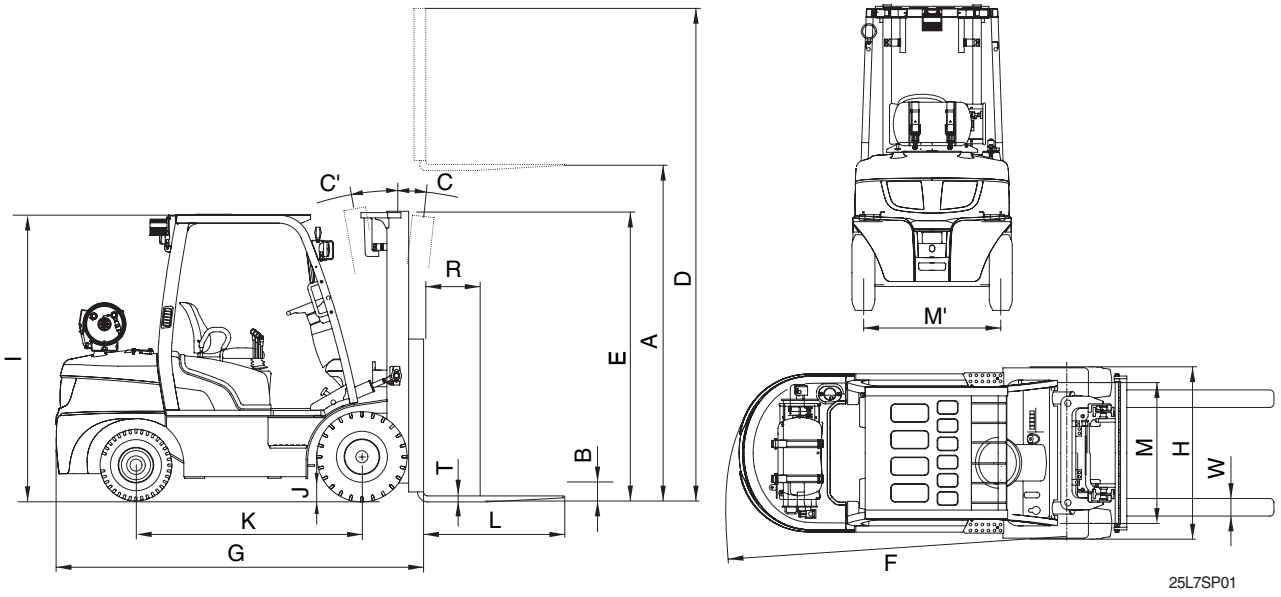
Modèle			Unité	15L-7, 15G-7	18L-7, 18G-7	20LA-7, 20GA-7
Capacité			Kg	1500	1800	2000
Centre de gravité de la charge		R	Mm	500	←	←
Poids (hors charge)			Kg	2818	2992	3139
Fourche	Hauteur de levage	A	Mm	3300	←	3330
	Levée libre	B	Mm	145	←	150
	Vitesse de levage (hors charge/en charge)		mm/sec	660/650/580	←	←
	Vitesse de pose (hors charge/en charge)		mm/sec	450/500	←	←
	L × W × T	L, W, T	Mm	900 × 100 × 35	←	900 × 100 × 40
Mât	Angle d'inclinaison (avant/arrière)	C/C'	Degré	6/10	←	←
	Hauteur maximale	D	Mm	4332	←	←
	Hauteur minimale	E	Mm	2155	←	←
Carrosserie	Vitesse de déplacement		km/h	20,7	←	←
	Pente maximale		%	37	33,1	31
	Rayon de braquage minimal (extérieur)	F	Mm	1985	2015	2050
ETC	Réservoir d'huile hydraulique		*l*	30	←	←
	Réservoir à carburant (essence)		*l*	44	←	←
Longueur totale		G	Mm	2233	2263	2303
Largeur totale		H	Mm	1070	←	←
Hauteur du toit		I	Mm	2110	←	←
Garde au sol (charge)		J	Mm	120	←	←
Empattement		K	Mm	1410	←	←
Voie avant/arrière		M, M'	Mm	890/910	890/910	890/910

2) 15LC/18LC/20LCA-7



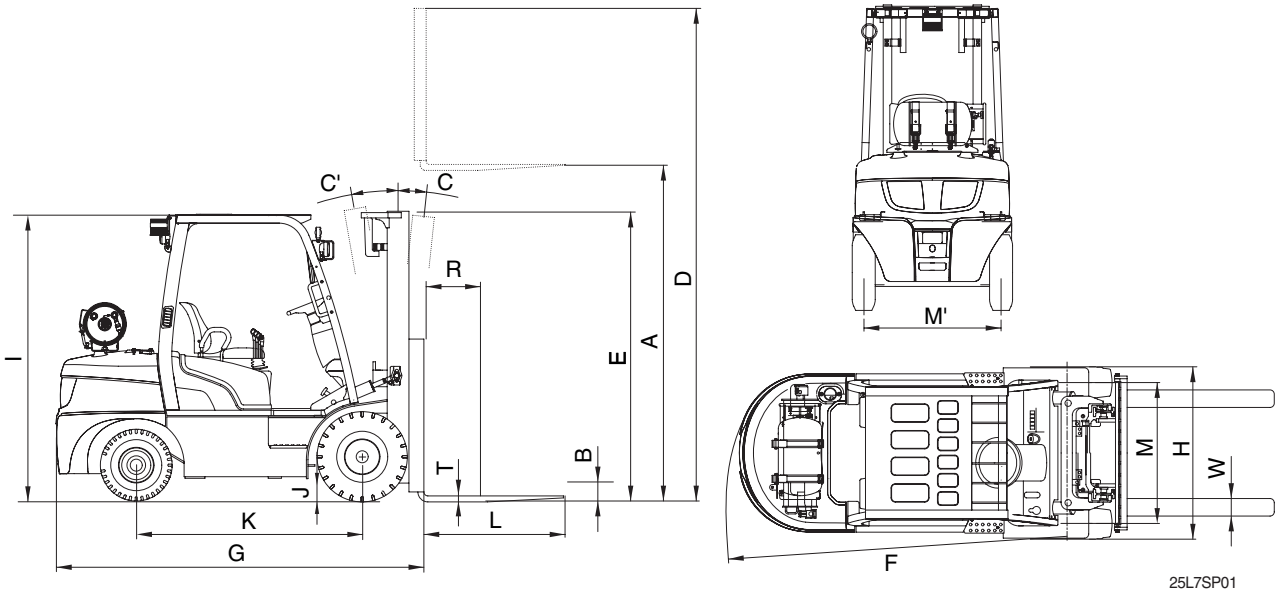
Modèle			Unité	15LC-7	18LC-7	20LCA-7
Capacité			Kg	1500	1750	2000
Centre de gravité de la charge		R	Mm	500	←	←
Poids (hors charge)			Kg	2887	3087	3217
Fourche	Hauteur de levage	A	Mm	3300	←	3300
	Levée libre	B	Mm	115	←	120
	Vitesse de levage (hors charge/en charge)		mm/sec	680/650	←	←
	Vitesse de pose (hors charge/en charge)		mm/sec	450/500	←	←
	L × W × T	L, W, T	Mm	900 × 100 × 35	←	900 × 100 × 40
Mât	Angle d'inclinaison (avant/arrière)	C/C'	Degré	6/8	←	←
	Hauteur maximale	D	Mm	4332	←	←
	Hauteur minimale	E	Mm	2125	←	←
Carrosserie	Vitesse de déplacement		km/h	19,7	←	19,9
	Pente maximale		%	33,7	30,0	27,4
	Rayon de braquage minimal (extérieur)	F	Mm	1900	1930	1945
ETC	Réservoir d'huile hydraulique		*l*	30	←	←
	Réservoir à carburant		*l*	-	-	-
Longueur totale		G	Mm	2103	2133	2158
Largeur totale		H	Mm	980	←	1012
Hauteur du toit		I	Mm	2140	←	2145
Garde au sol (charge)		J	Mm	90	←	93
Empattement		K	Mm	1250	←	←
Voie avant/arrière		M, M'	Mm	808/853	←	834/853

3) 20L/25L/30L-7, 20G/25G/30G-7



Modèle			Unité	20L-7, 20G-7	25L, 25G-7	30L-7, 30G-7
Capacité			Kg	2000	2500	3000
Centre de gravité de la charge		R	Mm	500	←	←
Poids (hors charge)			Kg	3476	3766	4268
Fourche	Hauteur de levage	A	Mm	3300	←	←
	Levée libre	B	Mm	155	←	←
	Vitesse de levage (hors charge/en charge)		mm/sec	610/580	610/550	610/1500
	Vitesse de pose (hors charge/en charge)		mm/sec	450/500	←	←
	L × W × T	L, W, T	Mm	1050 × 100 × 45	←	1050 × 125 × 45
Mât	Angle d'inclinaison (avant/arrière)	C/C'	Degré	6/10	←	←
	Hauteur maximale	D	Mm	4485	←	←
	Hauteur minimale	E	Mm	2175	←	2190
Carrosserie	Vitesse de déplacement		km/h	20,6	←	21,6
	Pente maximale		%	27,6	24	19,4
	Rayon de braquage minimal (extérieur)	F	Mm	2252	2300	2393
ETC	Réservoir d'huile hydraulique		*l*	30	←	←
	Réservoir à carburant (essence)		*l*	54	←	←
Longueur totale		G	Mm	2527	2582	2688
Largeur totale		H	Mm	1160	←	1230
Hauteur du toit		I	Mm	2160	←	2180
Garde au sol (charge)		J	Mm	114	108	118
Empattement		K	Mm	1650	←	1700
Voie avant/arrière		M, M'	Mm	965/980	←	1005/980

4) 20LC/25LC/30LC-7, 20GC/25GC/30GC-7



Modèle			Unité	20LC-7, 20GC-7	25LC-7, 25GC-7	30LC-7, 30GC-7
Capacité			Kg	2000	2500	3000
Centre de gravité de la charge		R	Mm	500	←	←
Poids (hors charge)			Kg	3413	3753	4214
Fourche	Hauteur de levage	A	Mm	3300	←	←
	Levée libre	B	Mm	115	←	←
	Vitesse de levage (hors charge/en charge)		mm/sec	610/580	610/550	610/1500
	Vitesse de pose (hors charge/en charge)		mm/sec	450/500	←	←
	L × W × T	L, W, T	Mm	1050×100×45	←	1050×125×45
Mât	Angle d'inclinaison (avant/arrière)	C/C'	Degré	6/10	←	←
	Hauteur maximale	D	Mm	4485	←	←
	Hauteur minimale	E	Mm	2135	←	←
Carrosserie	Vitesse de déplacement		km/h	18,6	←	←
	Pente maximale		%	30,9	26	21,8
	Rayon de braquage minimal (extérieur)	F	Mm	2038	2074	2116
ETC	Réservoir d'huile hydraulique		*l*	30	←	←
	Réservoir à carburant (essence)		*l*	44	←	←
Longueur totale		G	Mm	2255	2315	2370
Largeur totale		H	Mm	1065	←	1110
Hauteur du toit		I	Mm	2090	←	←
Garde au sol (charge)		J	Mm	90	←	←
Empattement		K	Mm	1410	←	←
Voie avant/arrière		M, M'	Mm	890/910	←	905/910

2. SPECIFICATIONS DES ORGANES PRINCIPAUX

1) 15L/18L/20LA-7, 15G/18G/20GA-7, 15LC/18LC/20LCA-7

(1) MOTEUR

Article	Unité	Spécification
Modèle	-	HYUNDAI beta
Type	-	4 temps, vertical
Méthode de refroidissement	-	Refroidissement par eau
Nombre et disposition des cylindres	-	4 cylindres, en ligne
Ordre d'allumage	-	1-3-4-2
Alésage x course	mm (in)	82 × 93,5 (3,2 × 3,7)
Cylindrée unitaire	cc (pouces cubiques)	1975 (120,5)
Taux de compression	-	9,4
Puissance nominale brute	ps-tr/min	50/2450
Couple brut maximal à tr/min	kgf·m/tr-min	16,3/1600
Capacité d'huile moteur	*l* (U.S.gal)	4 (1,06)
Poids à sec	kg (lb)	150 (331)
Régime haut de ralenti	tr/m	2700
Régime bas de ralenti	tr/m	800
Consommation nominale de carburant	g/ps.h	-
Démarreur	V-kW	12-1,7
Alternateur	V-A	13,5-90
Batterie	V-AH	12-60
Déflexion de la courroie de ventilateur	mm (in)	10-15 (0,4-0,6)

(2) POMPE PRINCIPALE

Article	Unité	Spécification
Type	-	Pignon
Capacité	cc/tr	26
Pression de fonctionnement maximale	Bar	210
Vitesse nominale (Max/Min)	tr/m	3000/500

(3) SOUPAPE DE COMMANDE PRINCIPALE

Article	Unité	Spécification
Type	-	Transversal
Méthode de fonctionnement	-	Mécanique
Pression de la soupape de décharge (principale/auxiliaire)	Bar	190/150
Capacité de débit	l/min	80

(4) UNITE DE DIRECTION

Article	Unité	Spécification
Type	-	Détection de charge/Réaction à l'absence de charge/Signal dynamique
Capacité	cc/tr	120 (*)/70 (**)
Débit nominal	l/min	22,7

* : 15L/18L/20LA-7, 15G/18G/20GA-7

** : 15LC/18LC/20LCA-7

(5) DISPOSITIFS DU GROUPE MOTOPROPULSEUR

Article			Spécification
Convertisseur de couple	Modèle		ZF 280 27 613/G7 (*), KAPEC 280-D1 (**)
	Type		3 élément, 1 étage, 2 phase
	Rapport de calage		2,8: 1
Transmission	Type		Servocommande entièrement automatique
	Changement de rapport (AV/AR)		1/1
	Réglage		Système de rétrogradation à levier électrique simple
	Rapport de pignon	AV	2,137: 1 (*) 2,744: 1 (**)
		AR	2,214: 1 (*) 2,818: 1 (**)
Essieu	Type		Type traction avant, position fixe
	Rapport de pignon		6,5: 1 (*) 4,11: 1 (**)
	Pignon		Type pignon d'attaque et couronne
Roues	Quantité (AV/AR)		2/2
	Avant		6,50-10-12PR (*) 18 × 6 × 12 1/8 (**)
	Arrière		5,00-8-10PR (*) 14 × 5 × 10 (**)
Freins	Déplacement		Roues avant, frein à disque humide
	Stationnement (*)		Type de frein à bande/rochet
	Stationnement (**)		Rochet, type mécanique à expansion interne
Direction	Type		Direction assistée hydrostatique
	Angle de braquage (*)		81° vers les angles droit et gauche, respectivement
	Angle de braquage (**)		82° vers les angles droit et gauche, respectivement

* : 15L/18L/20LA-7, 15G/18G/20GA-7

**: 15LC/18LC/20LCA-7

2) 20L/25L/30L-7, 20G/25G/30G-7, 20LC/25LC/30LC-7, 20GC/25GC/30GC-7

(1) MOTEUR

Article	Unité	Spécification
Modèle	-	HYUNDAI beta
Type	-	4 temps, vertical
Méthode de refroidissement	-	Refroidissement par eau
Nombre et disposition des cylindres	-	4 cylindres, en ligne
Ordre d'allumage	-	1-3-4-2
Alésage x course	mm (in)	82 × 93,5 (3,2 × 3,7)
Cylindrée unitaire	cc (pouces cubiques)	1975 (120,5)
Taux de compression	-	9,4
Puissance nominale brute	ps-tr/min	50/2450
Couple brut maximal à tr/min	kgf·m/tr-min	16,3/1600
Capacité d'huile moteur	*l* (U.S.gal)	4 (1,06)
Poids à sec	kg (lb)	150 (331)
Régime haut de ralenti	tr/m	2700
Régime bas de ralenti	tr/m	800
Consommation nominale de carburant	g/ps.h	-
Démarreur	V-kW	12-1,7
Alternateur	V-A	13,5-90
Batterie	V-AH	12-60
Déflexion de la courroie de ventilateur	mm (in)	10-15 (0,4-0,6)

(2) POMPE PRINCIPALE

Article	Unité	Spécification
Type	-	Pignon
Capacité	cc/tr	27,7
Pression de fonctionnement maximale	Bar	250
Vitesse nominale (Max/Min)	tr/m	2700/500

(3) SOUPAPE DE COMMANDE PRINCIPALE

Article	Unité	Spécification
Type	-	Transversal
Méthode de fonctionnement	-	Mécanique
Pression de la soupape de décharge (principale/auxiliaire)	Bar	200/150
Capacité de débit	l/min	95

(4) UNITE DE DIRECTION

Article	Unité	Spécification
Type	-	Détection de charge/Réaction à l'absence de charge/ Signal dynamique
Capacité	cc/tr	120
Débit nominal	l/min	22,7

(5) DISPOSITIFS DU GROUPE MOTOPROPULSEUR

Article			Spécification
Convertisseur de couple	Modèle		ZF 280 27 613/G7
	Type		3 élément, 1 étage, 2 phase
	Rapport de calage		2,8: 1
Transmission	Type		Servocommande entièrement automatique
	Changement de rapport (AV/AR)		1/1
	Réglage		Système de rétrogradation à levier électrique simple
	Rapport de pignon	AV	2,444: 1
		AR	2,538: 1
Essieu	Type		Type traction avant, position fixe
	Rapport de pignon		6,5: 1
	Pignon		Type pignon d'attaque et couronne
Roues	Quantité (AV/AR)		Simple: 2/2 Double: 4/2
	Avant	2,0-2,5 TONNES	Simple : 7,0 - 12 - 12PR (*) 21 × 7 × 15 (**)
			Double : 6,0 - 15 - 10PR (*)
		3,0 TONNES	Simple : 28 × 9 × 15 × 14PR (*) 21 × 8 × 15 (**)
			Double : 6,0 × 15 × 10PR (*)
	Arrière	2,0-2,5 TONNES	6,0 × 9 × 10PR (*) 16 × 6 × 10 1/2 (**)
		3,0 TONNES	6,5 × 10 × 12PR (*) 16 × 6 × 10 1/2 (**)
Freins	Déplacement		Roues avant, frein à disque humide
	Stationnement		Type de frein à bande/rochet
Direction	Type		Direction assistée hydrostatique
	Angle de braquage (*)		79° vers les angles droit et gauche, respectivement

* : 20L/25L/30L-7, 20G/25G/30G-7

**: 20LC/25LC/30LC-7, 20GC/25GC/30GC-7

3. COUPLES DE SERRAGE

1) 15L/18L/20LA-7, 15G/18G/20GA-7

N°	Article		Dimension	kgf · m	lbf · ft
1	Moteur	Boulon de fixation du moteur, écrou	M16 × 2,0	7,5	54
2		Boulon de fixation du radiateur, écrou	M8 × 1,25	2,5 ± 0,5	18,1 ± 3,6
3	Système hydraulique	Boulon de fixation du convertisseur de couple	M8 × 1,25	2,8 ± 0,2	20,3 ± 1,4
4		Boulon de fixation MCV, écrou	M10 × 1,5	6,9 ± 1,4	50 ± 10
5		Boulon de fixation de l'unité de direction	M10 × 1,5	4,0 ± 0,5	29 ± 3,6
6	Système motopropulseur	Boulon de fixation de la transmission, écrou	M10 × 1,25	7,4 ± 1,5	53,5 ± 10,8
7		Boulon de fixation de l'essieu moteur, écrou	M20 × 1,5	35 ± 5,0	253 ± 36
8		Boulon de fixation de l'essieu directeur, écrou	M20 × 2,5	58 ± 8,5	420 ± 61
9		Ecrou de fixation de la roue avant	M14 × 1,5	17,5 ± 1,5	127 ± 10,8
10	Autres	Boulons de fixation du contrepoids	M30 × 3,5	199 ± 30	1440 ± 217
11		Ecrou de fixation du siège du conducteur	M8 × 1,25	2,5 ± 0,5	18,1 ± 3,6
12		Boulon de fixation du toit	M12 × 1,75	6,2	44,8

2) 15LC/18LC/20LCA-7

N°	Article		Dimension	kgf · m	lbf · ft
1	Moteur	Boulon de fixation du moteur, écrou	M16 × 2,0	7,5	54
2		Boulon de fixation du radiateur, écrou	M8 × 1,25	2,5 ± 0,5	18,1 ± 3,6
3	Système hydraulique	Boulon de fixation du convertisseur de couple	M8 × 1,25	2,8 ± 0,2	20,3 ± 1,4
4		Boulon de fixation MCV, écrou	M10 × 1,5	6,9 ± 1,4	50 ± 10
5		Boulon de fixation de l'unité de direction	M10 × 1,5	4,0 ± 0,5	29 ± 3,6
6	Système motopropulseur	Boulon de fixation de la transmission, écrou	M10 × 1,25	7,4 ± 1,5	53,5 ± 10,8
7		Boulon de fixation de l'essieu moteur, écrou	M14 × 1,75	19,6	141,8
8		Boulon de fixation de l'essieu directeur, écrou	M20 × 2,5	30,5 ± 1,5	221 ± 10,8
9		Ecrou de fixation de la roue avant	M20 × 1,5	27,5 ± 2,5	199 ± 18,1
10	Autres	Boulons de fixation du contrepoids	M24 × 3,0	100 ± 15	723 ± 108
11		Ecrou de fixation du siège du conducteur	M8 × 1,25	2,5 ± 0,5	18,1 ± 3,6
12		Boulon de fixation du toit	M12 × 1,75	6,2	44,8

3) 20L/25L/30L-7, 20G/25G/30G-7

N°	Article		Dimension	kgf · m	lbf · ft
1	Moteur	Boulon de fixation du moteur, écrou	M16 × 2,0	7,5	54
2		Boulon de fixation du radiateur, écrou	M8 × 1,25	2,5 ± 0,5	18,1 ± 3,6
3	Système hydraulique	Boulon de fixation du convertisseur de couple	M8 × 1,25	3,4 ± 0,7	24,6 ± 5,1
4		Boulon de fixation MCV, écrou	M10 × 1,5	6,9 ± 1,4	50 ± 10
5		Boulon de fixation de l'unité de direction	M10 × 1,5	4,0 ± 0,5	29 ± 3,6
6	Système motopropulseur	Boulon de fixation de la transmission, écrou	M10 × 1,25	7,4 ± 1,5	53,5 ± 10,8
7		Boulon de fixation de l'essieu moteur, écrou	M12 × 1,75	12,8 ± 3,0	93 ± 22
8		Boulon de fixation de l'essieu directeur, écrou	M20 × 2,5	58 ± 8,5	420 ± 61
9		Ecrou de fixation de la roue avant	M20 × 1,5	27,5 ± 2,5	199 ± 18,1
10		Ecrou de fixation de la roue arrière	M12 × 1,25	17,5 ± 1,5	127 ± 10,8
11	Autres	Boulons de fixation du contrepoids	M30 × 3,5	199 ± 30	1440 ± 217
12		Ecrou de fixation du siège du conducteur	M8 × 1,25	2,5 ± 0,5	18,1 ± 3,6
13		Boulon de fixation du toit	M12 × 1,75	6,2	44,8

4) 20LC/25LC/30LC-7, 20GC/25GC/30GC-7

N°	Article		Dimension	kgf · m	lbf · ft
1	Moteur	Boulon de fixation du moteur, écrou	M16 × 2,0	7,5	54
2		Boulon de fixation du radiateur, écrou	M8 × 1,25	2,5 ± 0,5	18,1 ± 3,6
3	Système hydraulique	Boulon de fixation du convertisseur de couple	M8 × 1,25	3,4 ± 0,7	24,6 ± 5,1
4		Boulon de fixation MCV, écrou	M10 × 1,5	6,9 ± 1,4	50 ± 10
5		Boulon de fixation de l'unité de direction	M10 × 1,5	4,0 ± 0,5	29 ± 3,6
6	Système motopropulseur	Boulon de fixation de la transmission, écrou	M10 × 1,25	7,4 ± 1,5	53,5 ± 10,8
7		Boulon de fixation de l'essieu moteur, écrou	M12 × 1,75	12,8 ± 3,0	93 ± 22
8		Boulon de fixation de l'essieu directeur, écrou	M20 × 2,5	58 ± 8,5	420 ± 61
9		Ecrou de fixation de la roue avant	M20 × 1,5	27,5 ± 2,5	199 ± 18,1
10	Autres	Boulons de fixation du contrepoids	M30 × 3,5	199 ± 30	1440 ± 217
11		Ecrou de fixation du siège du conducteur	M8 × 1,25	2,5 ± 0,5	18,1 ± 3,6
12		Boulon de fixation du toit	M12 × 1,75	6,2	44,8

10. RECHERCHE DE PANNE

1. SYSTEME MOTEUR

Symptôme du problème	Cause probable	Remède
Le voyant d'avertissement de la pression d'huile ne s'éteint pas.	· Niveau d'huile bas dans le carter. · Elément du filtre à huile bouché. · Le joint de conduite d'huile, usé ou desserré, fuite.	· Ajouter de l'huile. · Remplacer l'élément. · Vérifier et réparer.
De la vapeur s'échappe de la soupape de pression du radiateur.	· Fuite ou manque d'eau de refroidissement. · Courroie de ventilateur desserrée. · Poussières et écailles accumulées dans le système de refroidissement.	· Ajouter de l'eau ou réparer. · Régler la courroie. · Changer l'eau et nettoyer l'intérieur du système de refroidissement.
L'indicateur de température d'eau pénètre dans la zone noire, à droite.	· Ailette du radiateur bouchée ou endommagée. · Thermostat ou indicateur de température d'eau défectueux. · Le bouchon de remplissage du radiateur se desserre.	· Nettoyer ou réparer. · Remplacer. · Resserrer le bouchon ou remplacer la garniture d'étanchéité.
L'indicateur de température d'eau pénètre dans la zone noire, à gauche.	· Thermostat défectueux. · Indicateur de température d'eau défectueux.	· Remplacer. · Remplacer.
Le moteur ne démarre pas.	· Manque de carburant. · Air dans le système d'alimentation de carburant. · Pompe d'injection ou gicleur défectueux. · Le démarreur tourne lentement. · Compression insuffisante dans le moteur. · Jeu des soupapes hors réglage.	· Ajouter du carburant. · Réparer. · Remplacer. · Voir «système électrique». · Régler le jeu.
Le moteur produit de la fumée bleue ou blanche.	· Trop grande quantité d'huile dans le carter. · Carburant de mauvaise qualité.	· Diminuer la quantité d'huile. · Remplacer avec le carburant prescrit.
Le moteur produit de la fumée noire.	· Cartouche du filtre à air colmatée.	· Nettoyer ou remplacer la cartouche.
Bruit anormal de l'alimentation en carburant.	· Pompe d'alimentation de carburant défectueuse.	· Remplacer la pompe.
Bruit anormal (bruit mécanique ou bruit de combustion de carburant)	· Carburant de mauvaise qualité. · Surchauffe. · Intérieur du silencieux endommagé. · Jeu excessif des soupapes.	· Remplacer avec le carburant prescrit. · Voir le symptôme «De la vapeur s'échappe de la soupape de pression du radiateur». · Remplacer. · Régler le jeu.

2. CIRCUIT ELECTRIQUE

Symptôme du problème	Cause probable	Remède
L'intensité lumineuse des feux diminue, même au régime moteur maximal.	· Câblage défectueux.	· Rechercher une borne desserrée et un câble débranché.
Les feux clignotent pendant que le moteur fonctionne.	· Tension de courroie incorrecte.	· Régler la tension de la courroie.
Le voyant de charge ne s'allume pas pendant le fonctionnement normal du moteur.	· Voyant de charge défectueux. · Câblage défectueux.	· Remplacer. · Vérifier et réparer.
L'alternateur fait un bruit anormal.	· Alternateur défectueux.	· Remplacer.
Le démarreur ne tourne pas.	· Câblage défectueux. · Tension de batterie insuffisante.	· Vérifier et réparer. · Recharger la batterie.
Le pignon du démarreur s'engage et se désengage de manière répétée.	· Tension de batterie insuffisante.	· Recharger la batterie.
Vitesse du démarreur excessivement faible.	· Tension de batterie insuffisante. · Démarreur défectueux.	· Recharger la batterie. · Remplacer.
Le démarreur s'arrête avant le démarrage du moteur.	· Câblage défectueux. · Tension de batterie insuffisante.	· Vérifier et réparer. · Recharger la batterie.
Le voyant d'avertissement de pression d'huile du moteur ne s'allume pas quand le moteur est arrêté, le commutateur de démarrage étant à la position EN FONCTION (ON).	· Voyant d'avertissement défectueux. · Commutateur du voyant d'avertissement défectueux.	· Remplacer. · Remplacer.

3. CIRCUIT DE PUISSANCE

Symptôme du problème	Cause probable	Remède
1. Hausse excessive de la température d'huile		
1) Convertisseur de couple	· Niveau d'huile insuffisant.	· Vérifier le niveau d'huile. Ajouter ou vidanger l'huile selon les besoins.
	· Turbine freinée par des pièces environnantes.	· Après avoir vidangé l'huile du réservoir d'huile et de la transmission, vérifier et remplacer les pièces qui interfèrent.
	· Défaillance de la roue libre et du stator.	· Vérifier le régime/calage du moteur. Remplacer au besoin.
	· Air aspiré.	· Vérifier le joint et la tuyauterie du côté de l'admission. Resserrer ou remplacer le joint selon les besoins.
	· Pénétration d'eau dans le carter de transmission.	· Vérifier l'huile vidangée. Au besoin, changer l'huile.
	· Roulement usé ou se grippe.	· Désassembler, examiner, réparer ou remplacer.
	· Mauvais fonctionnement de l'indicateur.	· Vérifier et remplacer au besoin.
2) Transmission	· Embrayage grippé.	· Vérifier si l'engin de déplace, même quand la transmission est en position neutre. Si oui, remplacer le disque d'embrayage.
	· Roulement usé ou grippé.	· Désassembler, vérifier et remplacer.
2. Bruit de fonctionnement		
1) Convertisseur de couple	· Effet de cavitation.	· Changer l'huile, remplacer les pièces qui perdent de l'air.
	· Tôle d'entraînement endommagée.	· Ecouter le bruit de rotation à bas régime. Au besoin, remplacer la tôle d'entraînement.
	· Roulement endommagé ou usé.	· Désassembler, vérifier et remplacer.
	· Pignon endommagé.	· Désassembler, vérifier et remplacer.
	· Turbine freinée par des pièces environnantes.	· Vérifier l'absence de matière étrangère sur la turbine et dans l'huile vidangée. Au besoin, changer l'huile.
	· Boulons se desserrent.	· Désassembler et vérifier. Resserrer ou remplacer selon les besoins.
	· Filetage usé.	· Désassembler, vérifier et remplacer.
	· Bruit de la pompe à engrenages.	· Désassembler, vérifier et remplacer.
2) Transmission	· Grippage dû à l'embrayage.	· Vérifier si l'engin de déplace, même quand la transmission est en position neutre. Si oui, remplacer le disque d'embrayage.
	· Roulement usé ou se grippe.	· Désassembler, vérifier et remplacer.
	· Pignon endommagé.	· Désassembler, vérifier et remplacer.
	· Boulons se desserrent.	· Désassembler, vérifier et resserrer ou remplacer.
	· Filetage usé.	· Désassembler, vérifier et remplacer.

Symptôme du problème	Cause probable	Remède
3. Faible puissance d'entraînement		
1) Convertisseur de couple	· Pression hydraulique insuffisante:	
	- Niveau d'huile bas.	- Vérifier le niveau d'huile et ajouter de l'huile.
	- Air aspiré.	- Vérifier les joints et les conduites. Au besoin, resserrer le joint ou remplacer la garniture d'étanchéité.
	- Le filtre à huile se bouche.	- Vérifier et remplacer.
	- Pompe à huile usée. (faible débit)	- Vérifier la pression d'huile. Remplacer la pompe si nécessaire.
	- Ressort hélicoïdal du régulateur usé.	- Vérifier la tension si nécessaire. Remplacer au besoin.
	- Défaillance du tiroir de la soupape de commande.	- Désassembler, vérifier et réparer ou remplacer.
	- Piston ou joint torique usé.	- Désassembler, vérifier la mesure et remplacer.
	· Came de la roue libre du stator endommagée.	- Vérifier le régime de calage. (Une charge du moteur augmentée provoque une baisse excessive du régime de calage.)
		- Vérifier la montée en température de l'huile. Remplacer la roue libre s'il y en a une.
2) Transmission	· Tôle d'entraînement déformée.	· Remplacer la tôle d'entraînement
	· La roue libre du stator se grippe.	- Vérifier la température du plateau. (l'absence de charge provoque une élévation de la température)
		- Remplacer la roue libre si une baisse de puissance de démarrage est constatée.
	· Turbine freinée et endommagée par des pièces environnantes.	- Vérifier l'absence de matière étrangère dans l'huile vidangée. En cas de présence de matière étrangère, changer l'huile.
	· Utilisation d'huile de mauvaise qualité ou bulles d'air.	- Vérifier et changer l'huile.
	- Air aspiré du côté de l'admission.	- Vérifier les joints et les conduites. Au besoin, resserrer le joint ou remplacer la garniture d'étanchéité.
	- Une faible pression d'huile du convertisseur de couple accélère la production de bulles d'air.	- Vérifier la pression d'huile.
	- Mélange d'huile et d'eau.	- Vérifier l'huile vidangée et changer l'huile.
	- Tige d'approche hors réglage.	- Vérifier et régler.
	· L'embrayage patine	
	- Diminution de charge.	- Vérifier la pression d'huile.
	- Segment de piston ou joint torique usé.	- Désassembler, vérifier, mesurer et remplacer.
	- Piston d'embrayage usé.	- Désassembler, vérifier et remplacer.
	- Plateau d'embrayage grippé.	- Vérifier si l'engin de déplace, même quand la transmission est en position neutre. Si oui, remplacer.

Symptôme du problème	Cause probable	Remède
4. Pression d'huile inhabituelle		
1) La pression d'huile est élevée	· Mauvais fonctionnement de la soupape de commande.	(1) Vérifier le fonctionnement du tiroir. Au besoin, remplacer la soupape. (2) Rechercher une obstruction ou un petit trou dans le corps de soupape. Nettoyer ou réparer si nécessaire.
	· Temps froid. (forte viscosité de l'huile)	· Quand la température ambiante descend sous le point de gel (quand la pression de l'huile revient à la normale si elle est chauffée à 60-80°C), remplacer l'huile.
	· Utilisation d'une huile incorrecte.	· Vérifier et changer l'huile.
2) La pression d'huile est faible	· Mauvais fonctionnement de la pompe à engrenages usée.	· Désassembler, vérifier et remplacer.
	· Perte d'huile excessive: (1) Ressort du régulateur défectueux.	· Vérifier la tension du ressort / Voir ressort, spécifications. Remplacer si nécessaire.
	(2) Tiroir de la soupape de commande défectueux.	· Désassembler, vérifier et réparer ou remplacer la soupape.
	· Air aspiré.	· Vérifier les joints et les conduites. Au besoin, resserrer le joint ou remplacer la garniture d'étanchéité.
	· Niveau d'huile bas.	· Vérifier le niveau d'huile et ajouter de l'huile.
	· Le filtre à huile se bouche.	· Vérifier et remplacer.
3) Transmission	· Perte d'huile excessive.	· Désassembler, vérifier (usure et autres défauts du segment de piston et du joint torique) et remplacer.
5. La puissance n'est pas transmise		
1) Convertisseur de couple	· Plateau d'embrayage endommagé.	· Vérifier l'état en écoutant des bruits anormaux à une basse vitesse du convertisseur et remplacer.
	· Niveau d'huile bas.	· Vérifier le niveau d'huile et ajouter de l'huile.
	· Système d'entraînement de la pompe à huile défectueux.	· Désassembler et vérifier l'usure de l'engrenage de la pompe, de l'arbre et de la cannelure. Remplacer les pièces défectueuses.
	· Arbre brisé.	· Vérifier et remplacer.
	· Manque de pression d'huile.	· Vérifier l'usure et la force d'aspiration de l'engrenage de la pompe à huile. Remplacer la pompe si nécessaire.
2) Transmission	· Niveau d'huile bas.	· Vérifier le niveau d'huile et ajouter de l'huile.
	· Soupape d'approche et levier d'articulation incorrectement positionnés.	· Vérifier la mesure et régler.
	· Tiroir de marche avant/marche arrière et levier d'articulation incorrectement positionnés.	· Vérifier et régler.
	· L'embrayage ne se désengage pas: (1) Segment du piston du carter d'embrayage défectueux.	· Désassembler, vérifier et remplacer.
	(2) L'embout de l'arbre principal glisse en dehors de sa position.	· Désassembler, vérifier et réparer ou remplacer.
	· Grippage de l'embrayage.	· Vérifier si l'engin de déplace, même quand la transmission est en position neutre. Si oui, remplacer.
	· Arbre cassé.	· Désassembler, vérifier (arbre primaire…), et remplacer.
	· Tambour d'embrayage endommagé (gorge du ressort).	· Désassembler, vérifier et remplacer.
	· Anneau de retenue de l'embrayage brisé.	· Désassembler, vérifier et réparer ou remplacer.

Symptôme du problème	Cause probable	Remède
6. La puissance n'est pas transmise (suite)	· Intrusion de matière étrangère dans le passage d'huile vers l'embrayage. · Cannelure de l'arbre usée.	· Désassembler, vérifier et réparer ou remplacer. · Désassembler, vérifier et remplacer.
7. Perte d'huile (Transmission et convertisseur de couple)	· Pertes d'huile par la bague d'étanchéité.	· Désassembler et vérifier l'usure des lèvres des bagues ainsi que des surfaces de friction (bossage de la pompe, accouplement…) Remplacer la bague d'étanchéité, le bossage de la pompe, l'accouplement…
	· Pertes d'huile par les surfaces de contact du carter.	· Vérifier et resserrer ou remplacer la garniture d'étanchéité.
	· Pertes d'huile par le joint ou le tuyau	· Vérifier et réparer ou remplacer le joint.
	· Pertes d'huile par le bouchon de vidange.	· Vérifier et resserrer ou refaire le joint.
	· Pertes d'huile par une fissure.	· Vérifier et remplacer les pièces fissurées.

4. SYSTEME DE DIRECTION

Symptôme du problème	Cause probable	Remède
1. Résistances du volant.	· Faible pression d'huile. · Roulement défectueux. · Tiroir à ressort défectueux. · Piston antagoniste défectueux. · Ensemble de vis à bille défectueux. · L'arbre porte-secteur serre excessivement la vis. · Mauvais engrenaget des pignons. · Ressort hélicoïdal du diviseur de débit fatigué. · Défaillance du tiroir de soupape de frein.	· Vérifier l'écrou de blocage. Réparer. · Nettoyer ou remplacer. · Nettoyer ou remplacer. · Remplacer. · Nettoyer ou remplacer. · Régler. · Vérifier et rectifier l'engrènement. · Remplacer. · Nettoyer ou remplacer.
2. Le volant ne revient pas en position régulièrement, sans secousse.	· Roulement défectueux. · Piston antagoniste défectueux. · Ensemble de vis à bille défectueux. · Mauvais engrenaget des pignons.	· Nettoyer ou remplacer. · Remplacer. · Nettoyer ou remplacer. · Vérifier et rectifier l'engrènement.
3. Le volant tourne en tremblant. Le système de direction vibre ou fait un bruit anormal.	· L'écrou de blocage se desserre. · Ressort métallique détérioré. · Jeu d'engrènement hors tolérance. · L'écrou de blocage se desserre. · Air dans le circuit d'huile.	· Resserrer. · Remplacer. · Régler. · Resserrer. · Purger l'air.
4. Bruit anormal quand le volant est tourné à fond.	Soupape · Défectueuse. (La soupape ne s'ouvre pas.) Conduites · Conduite entre la pompe et le vérin de servo-direction cabossée ou obstruée.	 · Régler la pression de soupape et vérifier la pression d'huile spécifiée. · Réparer ou remplacer.
5. Les conduites font des bruits anormaux.	Pompe à huile · Manque d'huile. · La conduite d'admission d'huile aspire de l'air. · Purge de l'air insuffisante.	 · Ajouter de l'huile. · Réparer. · Purger l'air complètement.
6. La soupape/l'unité de soupape fait des bruits anormaux.	Pompe à huile · La conduite d'admission d'huile aspire de l'air. Soupape · Défectueuse. (pression d'huile déséquilibrée) Conduites · Conduite entre la pompe et la servo-direction cabossée ou obstruée. · Purge de l'air insuffisante.	 · Réparer ou remplacer. · Régler la pression de soupape et vérifier la pression d'huile spécifiée. · Réparer ou remplacer. · Purger l'air complètement.
7. Débit d'huile insuffisant ou inconstant.	· Orifice de la soupape de commande de débit obstruée.	· Nettoyer.
8. Pression de décharge insuffisante ou inconstante.	Conduites · Conduite entre (le réservoir et la conduite) cabossée ou obstruée.	· Réparer ou remplacer.

5. SYSTEME DE FREINAGE

Symptôme du problème	Cause probable	Remède
1. Puissance de freinage insuffisante.	· Perte d'huile du système hydraulique. · Perte d'air du système hydraulique. · Surfaces des garnitures couvertes d'eau ou d'huile. · Surfaces des garnitures rugueuses ou mauvais contact avec les tambours. · Garnitures usées. · Mauvais fonctionnement de la soupape de frein ou des cylindres de roue. · Système hydraulique obstrué.	· Réparer et ajouter de l'huile. · Purger l'air. · Nettoyer ou remplacer. · Réparer en polissant ou en remplaçant. · Remplacer. · Réparer ou remplacer. · Nettoyer.
2. Freinage inégal. (L'engin se tourne vers un côté pendant le freinage.)	· Pression des pneus inégale. · Mauvais réglage des freins. · Surfaces des garnitures couvertes d'eau ou d'huile. · Présence de terre dans les tambours de frein. · Surface des garnitures rugueuses. · Surface des garnitures en mauvais contact avec les tambours. · Garnitures usées. · Tambour de frein usé ou endommagé (déformation ou rouille). · Mauvais fonctionnement du cylindre de roue. · Mauvais déplacement du patin de frein. · Boulon de fixation du plateau de frein desserré. · Plateau de frein déformé. · Mauvais réglage du roulement de roue. · Système hydraulique obstrué.	· Régler la pression des pneus. · Régler. · Nettoyer ou remplacer. · Nettoyer. · Réparer en polissant ou en remplaçant. · Réparer en polissant. · Remplacer. · Réparer ou remplacer. · Réparer ou remplacer. · Régler. · Resserrer ou remplacer. · Remplacer. · Régler ou remplacer. · Nettoyer.
3. Articulations des frein.	· Absence de jeu de la pédale. · Mauvais déplacement du patin de frein. · Mauvais fonctionnement du cylindre de roue. · Coupelle de piston défectueuse. · Ressort de retour fatigué ou courbé. · Frein de stationnement mal réglé ou ne revient pas. · Orifice de retour de la soupape de frein obstrué. · Système hydraulique obstrué. · Mauvais réglage du roulement de roue.	· Régler. · Régler. · Réparer ou remplacer. · Remplacer. · Remplacer. · Réparer ou régler. · Nettoyer. · Nettoyer. · Régler ou remplacer.
4. Sifflements des freins.	· Articulations des frein. · Le piston ne revient pas. · Garnitures usées. · Surface des garnitures rugueuses.	· Voir 3. Articulations de frein. · Remplacer. · Remplacer. · Réparer en polissant ou en remplaçant.
5. Couinements de frein.	· Surface des garnitures rugueuses. · Garnitures usées. · Mauvais contact de la garniture avec le patin. · Frottement excessif du patin sur le plateau de frein. · Matière étrangère sur la surface de friction du tambour. · Surface de friction du tambour endommagée ou déformée. · Patin de frein déformé ou mal monté. · Le boulon de fixation du plateau de frein se desserre. · Usure du point d'ancrage ou de toute autre partie.	· Réparer en polissant ou en remplaçant. · Remplacer. · Remplacer. · Nettoyer et appliquer de la graisse pour freins. · Nettoyer. · Remplacer. · Remplacer ou réparer. · Resserrer. · Remplacer.

Symptôme du problème	Cause probable	Remède
6. Couinements de frein. (suite)	· Surface des garnitures en mauvais contact avec les tambours. · Ressort de maintien mal posé.	· Réparer ou remplacer. · Réparer ou remplacer.
7. A-coups dans les freins.	· Surface de friction du tambour rugueuse. · Tambour excentré ou excessivement déformé. · Surface des garnitures rugueuses.	· Réparer en polissant ou en remplaçant. · Remplacer. · Réparer en polissant ou en remplaçant.
8. Course de la pédale trop longue.	· Mauvais réglage des freins. · La conduite hydraulique aspire de l'air. · Perte d'huile par la conduite hydraulique ou manque d'huile. · Garnitures usées. · Le patin s'incline ou ne revient pas complètement. · Mauvais contact de la garniture avec le tambour de frein.	· Régler. · Purger l'air. · Vérifier et réparer ou ajouter de l'huile. · Remplacer. · Réparer. · Réparer.
9. Pédale grippée.	· Tige de poussée tordue à cause d'une soupape de frein mal ajustée. · Joint de la soupape de frein défectueux. · Orifice de la soupape de commande de débit obstruée.	· Régler. · Remplacer. · Nettoyer ou remplacer.

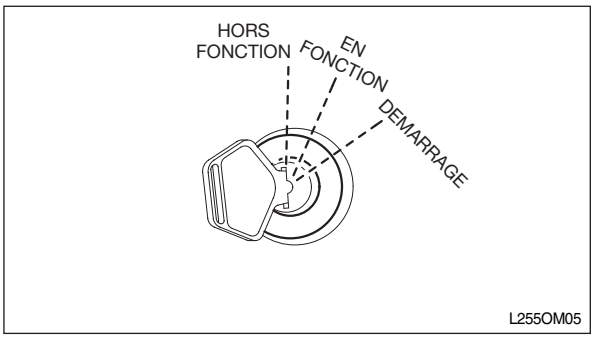
6. SYSTEME HYDRAULIQUE

Symptôme du problème	Cause probable	Remède
1. Diminution importante de la vitesse de déplacement de la fourche.	· Joint interne de la soupape de commande défectueux. · Perte d'huile par un joint ou par un flexible. · Joint interne du vérin défectueux.	· Remplacer le tiroir ou le corps de soupape. · Remplacer. · Remplacer la garniture d'étanchéité.
2. Inclinaison du mât spontanée et importante.	· Inclinaison vers l'arrière: soupape de retenue défectueuse. · Inclinaison vers l'avant: soupape de blocage d'inclinaison défectueuse. · Perte d'huile par un joint ou par un flexible. · Joint interne du vérin défectueux.	· Nettoyer ou remplacer. · Nettoyer ou remplacer. · Remplacer. · Remplacer le joint.
3. Levage de la fourche lent ou inclinaison du mât lente.	· Manque d'huile hydraulique. · Présence d'air dans l'huile hydraulique. · Perte d'huile par un joint ou par un flexible. · Limitation excessive du débit d'huile du côté aspirant de la pompe. · La soupape de décharge ne maintient pas la pression spécifiée. · Mauvaise étanchéité à l'intérieur du vérin. · Forte viscosité de l'huile hydraulique. · Le mât ne se déplace pas régulièrement sans secousse. · Perte d'huile au tiroir de soupape de commande de levage. · Perte d'huile au tiroir de soupape de commande d'inclinaison.	· Ajouter de l'huile. · Purger l'air. · Remplacer. · Nettoyer le filtre. · Régler la soupape de décharge. · Remplacer la garniture d'étanchéité. · Opter pour de l'huile moteur SAE 10W, classification CD. · Régler le rouleau en fonction du débattement du rail. · Remplacer le tiroir ou le corps de soupape. · Remplacer le tiroir ou le corps de soupape.
4. Le système hydraulique fait des bruits anormaux.	· Limitation excessive du débit d'huile du côté aspirant de la pompe. · Engrenage ou roulement défectueux dans la pompe hydraulique.	· Nettoyer le filtre. · Remplacer l'engrenage ou le roulement.
5. Le levier de soupape de commande est verrouillé.	· Présence de matière étrangère pressée entre le tiroir et le corps de soupape. · Corps de soupape défectueux.	· Nettoyer. · Serrer les boulons de fixation du corps uniformément.
6. Température d'huile élevée.	· Manque d'huile hydraulique. · Forte viscosité de l'huile. · Filtre à huile obstrué.	· Ajouter de l'huile. · Opter pour de l'huile moteur SAE 10W, classification CD. · Nettoyer le filtre.

1. SYSTEME MOTEUR

1) FACILITE DE DEMARRAGE, BRUIT

(1) Mettre le levier de sélecteur en position N et tirer le frein de stationnement.
(2) Mettre la clé en position START (démarrage) et démarrer le moteur.
(3) Quand le moteur démarre, vérifier s'il démarre sans secousse et s'il ne fait aucun bruit anormal.

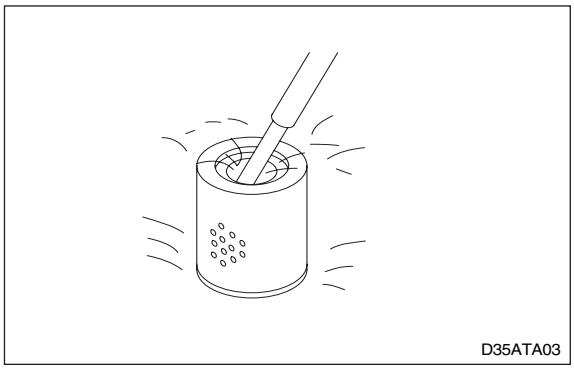


2) QUAND LA PEDALE D'ACCELERATEUR EST PRESSEE

(1) Vérifier que la pédale d'accélérateur n'accroche pas quand elle est pressée.
(2) Vérifier que le régime du moteur augmente conformément à la pression de la pédale.
(3) En même temps, vérifier que le régime moteur varie sans sursaut, ni bruit anormal, ni explosions anormales, ni vibration anormale.
(4) Vérifier que les gaz d'échappement sont incolores quand le moteur tourne au ralenti et légèrement noirs quand la pédale d'accélérateur est pressée.
(5) Régime maximal : VOIR 9. SPECIFICATIONS

3) ELEMENT DU FILTRE A AIR

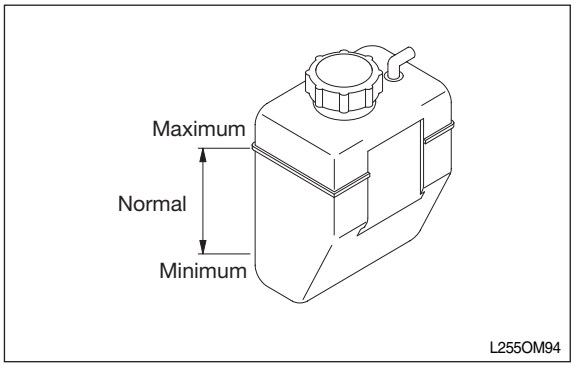
(1) Souffler de l'air comprimé sec (max 2 kgf/ cm^2, 2 bar, 28 psi) de l'intérieur, le long des plis. Ensuite, souffler l'air de l'extérieur, le long des plis, puis à nouveau de l'intérieur.
(2) Remplacer le cartouche s'il est sale, obstrué ou endommagé.



4) LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

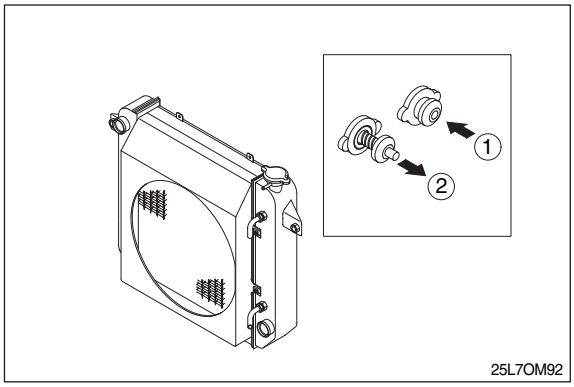
Vérifier le niveau de liquide de refroidissement. Si le niveau d'eau de refroidissement dans le réservoir auxiliaire n'est pas dans la fourchette normale, ajouter de l'eau jusqu'à la ligne MAX.

※ **Si de l'antigel est utilisé, veiller attentivement à la proportion d'antigel dans l'eau en ajoutant du liquide de refroidissement.**



(5) BOUCHON DE RADIATEUR

(1) Pousser le ressort du régulateur de pression avec un doigt et vérifier si la tension est correcte (①).
(2) Tirer la soupape de pression négative et vérifier si elle se ferme quand elle est relâchée (②).
(3) Si la garniture d'étanchéité est endommagée, remplacer l'ensemble du bouchon de radiateur.

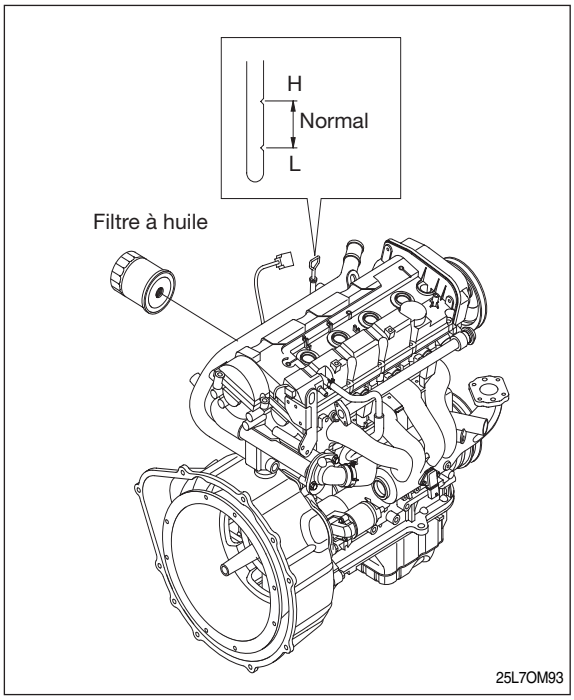


6) HUILE MOTEUR

(1) Vérifier le niveau d'huile avec la jauge manuelle et ajouter de l'huile si nécessaire.
(2) Vérifier l'état et la couleur de l'huile. Changer l'huile si elle est décolorée ou détériorée.
(3) Quantité d'huile moteur : VOIR 9. SPECIFICATIONS

7) FILTRE D'HUILE MOTEUR

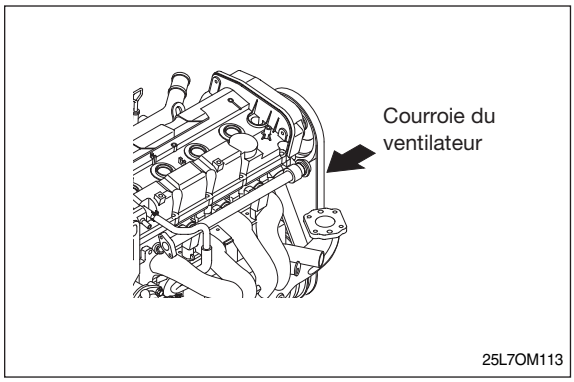
L'état de la cartouche de filtre à huile ne peut pas être examiné de l'extérieur, de sorte qu'il doit être remplacé tous les troisièmes changements d'huile. (toutes les 250 heures).
Utiliser une clé à filtre et retirer l'ensemble de la cartouche.



8) COURROIE DU VENTILATEUR

(1) Vérifier que la courroie du ventilateur ne soit pas endommagée.
(2) Vérifier également l'intérieur de la courroie. Si le fond des rainures de la courroie est brillant, la courroie glisse. La remplacer dans ce cas.
(3) Vérifier la déflexion en poussant la courroie avec un doigt à un point médian entre la poulie du ventilateur et la poulie de l'alternateur, en appliquant une pression de 4,5 kg.
(4) Si la tension de la courroie de ventilateur n'est pas correcte, desserrer l'écrou et le boulon de fixation de la barre de réglage. Bouger l'alternateur pour régler la tension de la courroie.

· Déflexion de la courroie du ventilateur :
VOIR 9. SPECIFICATIONS



9) VENTILATEUR

Déplacer le ventilateur vers l'avant et vers l'arrière à la main pour vérifier le serrage.
Serrer le boulon de fixation avec une clé.

2. SYSTEME D'ENTRAINEMENT

1) LEVIER DE SELECTEUR

(1) Vérifier l'absence de jeu quand le levier de sélecteur est au point mort.
(2) Vérifier si le levier de sélecteur se déplace souplement vers la position de déplacement et vérifier l'absence de jeu à cette même position.

2) FUITE D'HUILE

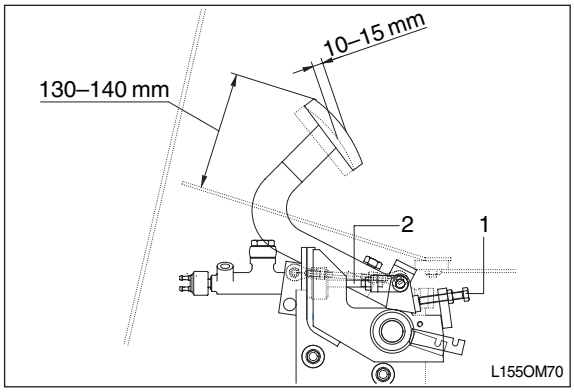
Vérifier l'absence de fuite d'huile au convertisseur de couple, à la transmission et à la soupape de commande. Si de l'huile suinte et forme des gouttes, remplacer la garniture d'étanchéité.

3) REGLAGE DE LA PEDALE

(1) Pédale de frein

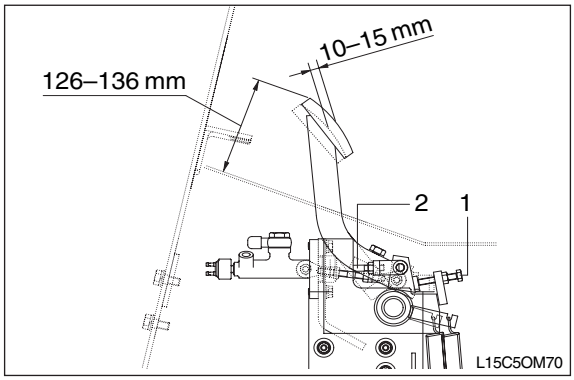
· 15L/18L/20LA, 15G/18G/20GA-7

① Régler le boulon de butée (1) afin que la hauteur de la pédale soit de 130 à 140 mm.
② Régler la tige (2) afin que le jeu de la pédale soit de 10 à 15 mm.



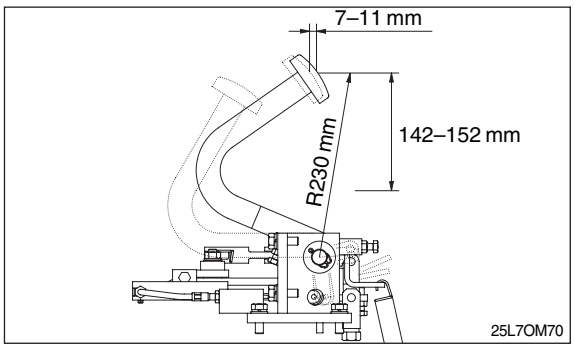
· 15LC/18LC/20LCA-7

① Régler le boulon de butée (1) afin que la hauteur de la pédale soit de 126 à 136 mm.
② Régler la tige (2) afin que le jeu de la pédale soit de 10 à 15 mm.



· 20L/25L/30L-7, 20G/25G/30G-7

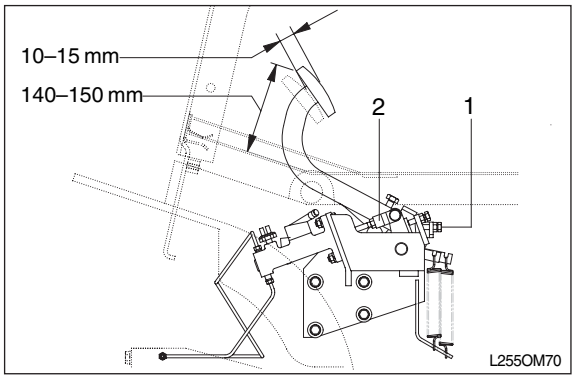
① Régler le boulon de butée (1) afin que la hauteur de la pédale soit de 142 à 152 mm (5,6-6,0 po).
② Régler la tige (2) afin que le jeu de la pédale soit de 7 à 11 mm (0,3-0,4 po).



· 20LC/25LC/30LC-7, 20GC/25GC/30GC-7

① Régler le boulon de butée (1) afin que la hauteur de la pédale soit de 140 à 150 mm.

② Régler la tige (2) afin que le jeu de la pédale soit de 10 à 15 mm.



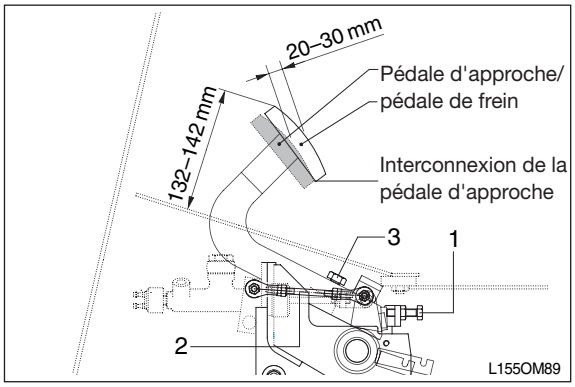
(2) Pédale d'approche lente

· 15L/18L/20LA-7, 15G/18G/20GA-7

① Régler le boulon de butée (1) afin que la hauteur de la pédale soit de 132 à 142 mm.

② Régler la tige (2) afin que la longueur du tiroir d'approche soit de 33 mm quand la hauteur de la pédale est de 132 à 142 mm.

③ Régler le boulon (3) afin que la pédale de frein s'interconnecte avec la pédale d'approche à la course de 20 à 30 mm de la pédale d'approche.

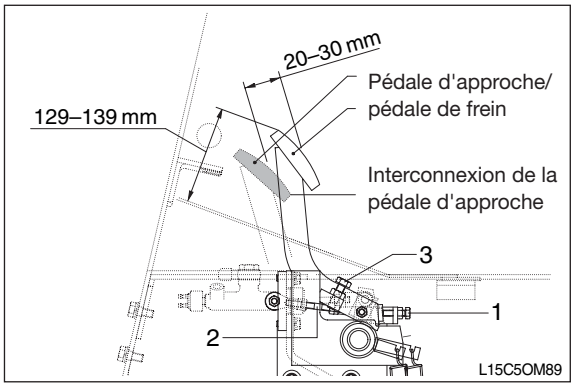


· 15LC/18LC/20LCA-7

① Régler le boulon de butée (1) afin que la hauteur de la pédale soit de 129 à 139 mm.

② Régler la tige (2) afin que la longueur du tiroir d'approche soit de 33 mm quand la hauteur de la pédale est de 129 à 139 mm.

③ Régler le boulon (3) afin que la pédale de frein s'interconnecte avec la pédale d'approche à la course de 20 à 30 mm de la pédale d'approche.

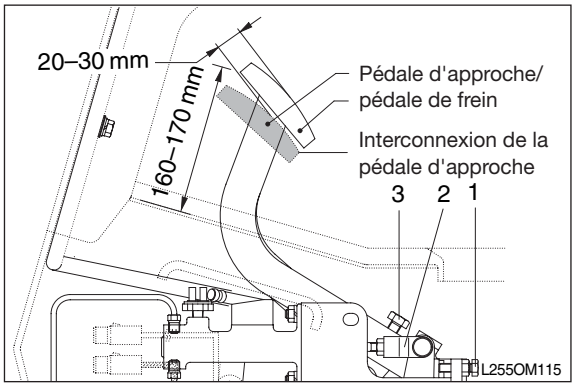


· 20L/25L/30L-7, 20G/25G/30G-7

① Régler le boulon de butée (1) afin que la hauteur de la pédale soit de 160 à 170 mm.

② Régler la tige (2) afin que la longueur du tiroir d'approche soit de 33 mm quand la hauteur de la pédale est de 160 à 170 mm.

③ Régler le boulon (3) afin que la pédale de frein s'interconnecte avec la pédale d'approche à la course de 20 à 30 mm de la pédale d'approche.

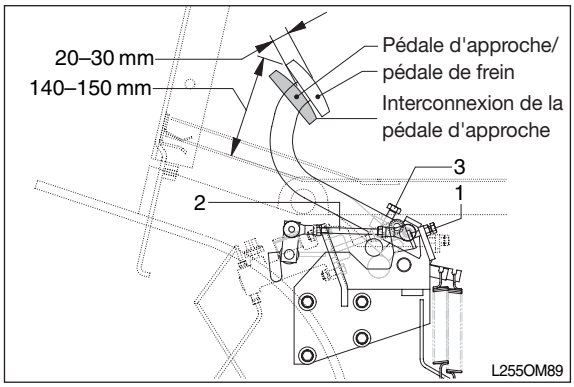


· 20LC/25LC/30LC-7, 20GC/25GC/30GC-7

① Régler le boulon de butée (1) afin que la hauteur de la pédale soit de 140 à 150 mm.

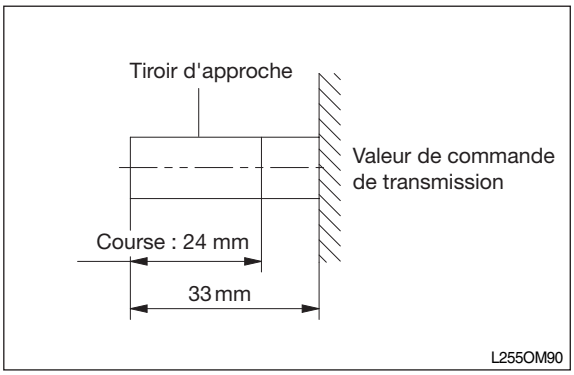
② Régler la tige (2) afin que la longueur du tiroir d'approche soit de 33 mm quand la hauteur de la pédale est de 140 à 150 mm.

③ Régler le boulon (3) afin que la pédale de frein s'interconnecte avec la pédale d'approche à la course de 20 à 30 mm de la pédale d'approche.



※ **Saillie du tiroir d'approche**

Régler avec la tige d'approche, de telle manière que la saillie du tiroir de la soupape de commande soit à la valeur spécifiée, quand la pédale d'approche est complètement revenue, du côté du moteur.
Saillie : 33 mm (1,3 po)



4) VERIFICATION DU NIVEAU D'HUILE

Arrêter l'engin dans un endroit horizontal et vérifier le niveau d'huile avec la jauge manuelle.

(1) Réservoir de frein

Vérifier le réservoir de frein et ajouter du liquide de frein si nécessaire. La lettre en relief face vers le haut.

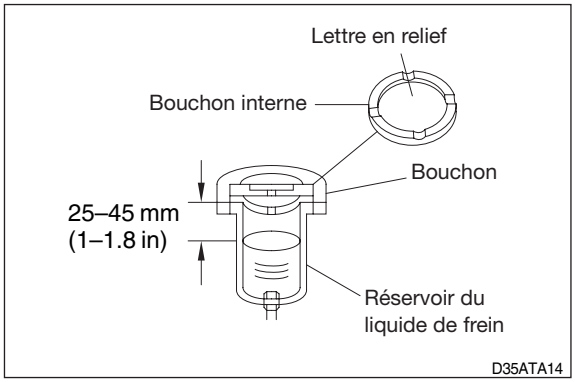
(2) Carter de différentiel

Retirer le bouchon de niveau de la face avant du carter de différentiel. Le niveau d'huile doit atteindre la base de l'orifice du bouchon. Si le niveau d'huile est trop bas, en ajouter par le bouchon de remplissage situé sur le dessus du carter de différentiel.

(3) Transmission TORQFLOW

Vérifier le niveau d'huile avec la jauge située sous le plancher. Si le niveau d'huile est trop bas, en ajouter par le bouchon de remplissage.

※ **Suivre la même méthode que pour le carter de différentiel lors de la vérification du niveau et l'appoint d'huile du carter de transmission d'embrayage.**



3. SYSTEME DE DEPLACEMENT

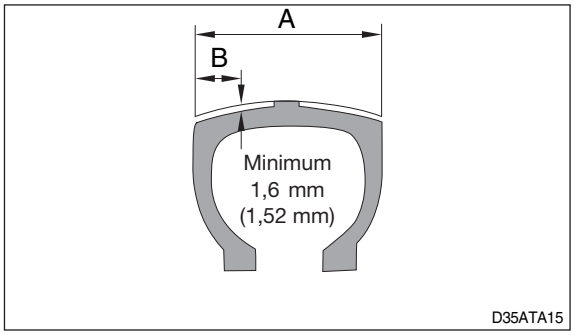
1) PNEUS

(1) Vérifier la pression des pneus avec l'indicateur de pression de gonflage: VOIR 5-3 VERIFICATION AVANT LE DEMARRAGE DU MOTEUR

(2) Vérifier visuellement les fissures et les dégâts des sculptures et des flancs. En cas de fissure ou de dégât sérieux, remplacer le pneu.

(3) Usure

Mesurer les sculptures des pneumatiques (pneus avec air). La profondeur de la bande de roulement doit être d'au moins 1,6 mm (0,06 po) au quart de la largeur de la sculpture. A/B≒4.



(4) Vérifier visuellement l'absence d'usure inégale, variable ou anormale. Vérifier également l'absence de corps étrangers dans le pneu.

2) ECROUS DE MOYEU

Utiliser une clé pour vérifier le serrage des écrous de moyeu.
Resserrer les écrous de moyeu desserrés au couple spécifié : VOIR 9. SPECIFICATIONS

3) COURONNE DE POURTOUR DE LA JANTE

Vérifier l'absence de déformation ou de fissure de la couronne de pourtour de la jante. Vérifier visuellement ou utiliser la méthode de détection de fissure.

· Couple de serrage de l'écrou de la jante arrière : VOIR 9. SPECIFICATIONS

4) ESSIEU DIRECTEUR

(1) Pousser l'essieu vers l'intérieur depuis un côté et mesurer l'écartement d'avant en arrière avec une jauge d'épaisseur. Vérifier que l'écartement est inférieur ou égal à 2 mm. Si l'écartement est supérieur à 2 mm, insérer une cale d'épaisseur pour le ramener à 0,7 mm.
· Couple du boulon de fixation : VOIR 9. SPECIFICATIONS

(2) Mesurer l'écartement entre le centre de l'axe et la bague. Vérifier que l'écartement est inférieur ou égal à 0,5 mm (0,02 po) et que la bague présente une rainure d'huile.

5) ESSIEU MOTEUR

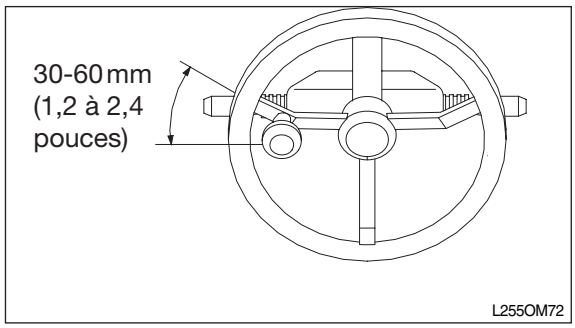
Vérifier l'absence de déformation ou de fissure autour des boulons de fixation de l'essieu avant, du châssis et des soudures. Vérifier visuellement ou utiliser la méthode de détection de fissure.
Couple du boulon de fixation : VOIR 9. SPECIFICATIONS

4. SYSTEME DE DIRECTION

1) VOLANT

Placer les roues arrière en position droite vers l'avant, puis tourner le volant vers la gauche et vers la droite.

Mesurer le déplacement du volant avant que les roues arrière ne commencent à bouger. Ce déplacement doit être de 30 à 60 mm au bord extérieur du volant. Si le jeu est trop grand, régler le boîtier d'engrenage. Tester le jeu du volant quand le moteur tourne au ralenti.



2) PORTE-FUSEE

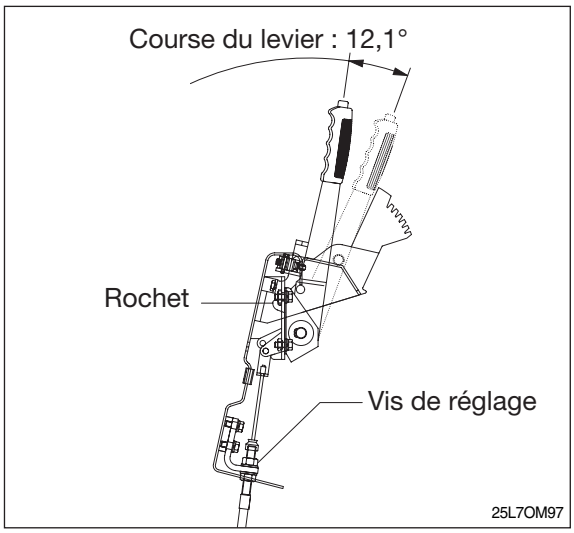
Vérifier le porte-fusée visuellement ou utiliser la méthode de détection de fissure. Si le porte-fusée est plié, l'usure du pneu est inégale: vérifier l'usure du pneu.

3) ESSIEU DIRECTEUR

(1) Placer une jauge de carrossage en contact avec le moyeu et mesurer le CARROSSAGE. Si le carrossage n'est pas inférieur ou égal à 1 ± 0,5°, l'essieu arrière est plié.
(2) Demander à un assistant de conduire l'engin avec un rayon de braquage minimum.
(3) Ajuster une barre et un morceau de craie au bord extérieur du contrepoids pour marquer la ligne du rayon de braquage.
(4) Si le rayon de braquage minimum n'est pas inférieur ou égal à ± 100 mm (± 4 po) de la valeur spécifiée, régler le boulon de butée de l'angle de braquage.

5. REGLAGE DU LEVIER DE FREIN DE STATIONNEMENT

1) Placer le levier en position de relâchement du frein.
2) Le serrer avec une vis de réglage jusqu'à 20 kg de puissance de fonctionnement.



HYUNDAI
HEAVY INDUSTRIES EUROPE N.V.

French - January 2008
PART NO. : 91HF-30040-FR